

แนวทางการผ่อนปรนกฎหมายและกฎระเบียบ (Regulatory Sandbox) เพื่อส่งเสริมการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม ใน EECi

1. หลักการและเหตุผล

ตามที่รัฐบาลได้ประกาศนโยบายประเทศไทย 4.0 เพื่อเป็นแนวทางในการขับเคลื่อนให้ประเทศไทยหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ลดความเหลื่อมล้ำ และเกิดความสมดุล โดยการขับเคลื่อนนโยบายประเทศไทย 4.0 ที่ได้กล่าวถึงในยุทธศาสตร์ชาติระยะ 20 ปี มีเป้าหมาย คือ การพัฒนาประเทศไทยให้เป็นเศรษฐกิจฐานความรู้ นวัตกรรมและดิจิทัล สังคมคุณภาพ คนมีคุณภาพ คนดี คนเก่ง สมบูรณ์กายใจ มีจิตวิญญาณ ฝีมือทักษะ ภาครัฐกะทัดรัด โปร่งใส มีประสิทธิภาพ รายได้ต่อหัวสูง ฐานรายได้มั่นคง หลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง เป็นหุ้นส่วนและมิตรที่ดีกับประเทศเพื่อนบ้าน และผลิตได้ขายเป็น (รูปที่ 1.1)

รูปที่ 1.1 ภาพอนาคตประเทศไทยในอนาคตอีก 20 ปีข้างหน้า



ที่มา: (ร่าง) ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2579)

ในการขับเคลื่อนประเทศไทยตามแนวนโยบายประเทศไทย 4.0 ภาครัฐต้องมุ่งสนับสนุนและส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในการสร้างเทคโนโลยีขั้นสูง โดยเทคโนโลยีเท่านั้นที่จะเป็นปัจจัยที่ทำให้ประเทศไทยสามารถเปลี่ยนผ่านจาก “ความได้เปรียบ” ไปเป็น “ความสามารถ” ในการแข่งขัน อันก่อให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่เกิดขึ้น อาทิ อุตสาหกรรมชีวภาพ อุตสาหกรรมยานยนต์อัจฉริยะ เป็นต้น อีกทั้งเทคโนโลยียังเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับการพลิกโฉมภาค

เกษตรกรรมและอุตสาหกรรมดั้งเดิมของประเทศให้ทันสมัยและสร้างมูลค่าเพิ่มที่สูงขึ้น อันจะนำไปสู่การหลุดพ้นจากกับดักประเทศรายได้ปานกลาง ลดความเหลื่อมล้ำ และเกิดความสมดุลของการพัฒนา ระหว่างเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม

อย่างไรก็ตาม ในการพัฒนาประเทศไม่ใช่จะมุ่งพัฒนาและให้ความสำคัญเฉพาะการพัฒนาและประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเท่านั้น ยังมีประเด็นอื่น ๆ ที่ต้องพิจารณาควบคู่กันไป เนื่องจากในการมุ่งพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมยังมีข้อจำกัดในหลายด้าน ไม่ว่าจะเป็นกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ แนวปฏิบัติ ขั้นตอนการขออนุญาต มาตรฐานต่าง ๆ ซึ่งอาจส่งผลให้การเติบโตและโอกาสในการประสบความสำเร็จของการพัฒนา ดังนั้น จึงต้องให้ความสำคัญกับด้านอื่น ๆ อาทิ กฎหมายและกฎระเบียบที่ควรต้องเอื้อต่อการพัฒนาเทคโนโลยี มาตรฐานและโครงสร้างพื้นฐานด้านคุณภาพที่รองรับนวัตกรรม การปรับทัศนคติและบรรทัดฐานของสังคมให้คิดนอกกรอบ เปิดรับเทคโนโลยีและนวัตกรรมมากขึ้น เพื่อเป็นการเปลี่ยนให้ประเทศไทยเป็นผู้นำทางเทคโนโลยีของโลก ไม่ตกเป็นประเทศที่ถูก Disruptive Technology จากประเทศยักษ์ใหญ่เข้ามาครอบงำ (ปลาใหญ่กินปลาเล็ก) แต่ต้องเปลี่ยนประเทศให้เป็น “ปลาเร็ว” กิน “ปลาช้า” ด้วยการพัฒนานวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่สร้างตลาดและมูลค่าให้กับสินค้าและบริการใหม่ ๆ อีกทั้งยังมีประเด็นการบริหารจัดการระบบวิจัยและนวัตกรรมอันเป็นระบบนิเวศที่จะส่งเสริมและกำกับให้เทคโนโลยีที่ถูกสร้างขึ้นมานั้น สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่างแท้จริง

2. ตัวอย่างการจัดทำ Regulatory Sandbox ของประเทศต่าง ๆ

Regulatory Sandbox กำลังกลายเป็นแนวโน้มสำคัญของโลกที่เปิดโอกาสให้กับธุรกิจใหม่ ๆ มากมาย แนวคิดนี้เริ่มต้นจากประเทศสหราชอาณาจักรได้จัดให้มี “Project Innovate” ขึ้น ภายใต้การกำกับดูแลของ Financial Conduct Authority (FCA) โดยมีการกำหนด “Safe Space” สำหรับผู้ประกอบการและนวัตกรรมให้สามารถทำการทดสอบผลิตภัณฑ์ บริการ รูปแบบธุรกิจ และกลไกการนำนวัตกรรมออกสู่ตลาดได้ โดยไม่ต้องรอให้เกิดขึ้นตามปกติและปราศจากผลกระทบด้านกฎระเบียบในกิจกรรมที่เป็นปัญหา และนับตั้งแต่ Regulatory Sandbox เกิดขึ้นในสหราชอาณาจักร หน่วยงานกำกับดูแลทั่วโลกได้นำแนวคิดนี้มาปรับใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งส่วนใหญ่มีลักษณะใกล้เคียงกับรูปแบบของ FCA ในปัจจุบันมีการประกาศใช้ในหลายแห่ง ตัวอย่างเช่น ประเทศในภูมิภาคเอเชีย ออสเตรเลีย สหรัฐอเมริกา แคนาดา สวิตเซอร์แลนด์ มาเลเซีย เกาหลีใต้ สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์ ฮองกง สิงคโปร์ และไทย โดยแต่ละ Sandbox จะมีความแตกต่างกัน มีกฎเกณฑ์และเกณฑ์การเข้าร่วมที่แตกต่างกัน ตัวอย่างเช่น Hong Kong Monetary Authority (HKMA) จะเปิดให้บริการเฉพาะ “หน่วยงานที่ได้รับอนุญาต” (โดยเฉพาะธนาคาร) ขณะที่ในประเทศออสเตรเลีย ผู้ประกอบการจะได้รับอนุญาตให้ดำเนินกิจกรรมบางอย่างภายใน Sandbox โดยไม่ต้องขออนุญาตโดยอาศัยข้อยกเว้นจากการได้รับสิทธิการใช้งานแบบ Sandbox บริษัท

ต่าง ๆ ไม่จำเป็นต้องสมัครเพื่อทำ Sandbox เพียงแจ้งให้ผู้ควบคุมดูแลทราบว่าจะทำการทดสอบภายใต้ข้อยกเว้นเท่านั้น ดังมีตัวอย่างสถานะการใช้ Regulatory Sandbox ในประเทศต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 Regulatory Sandbox ที่ประกาศใช้/อยู่ระหว่างจัดทำในประเทศต่าง ๆ

Australia ^a	Hong Kong	Malaysia	Singapore	Turkey
Bahrain	India	Mauritius ^b	Republic of Korea	UAE (Abu Dhabi)
Brazil	Indonesia	Mexico	Sweden	UK
Brunei	Japan	Netherlands	Switzerland ^a	USA
Canada	Jordan	Russia	Taiwan	
China	Kenya	Sierra Leone	Thailand	

Note: The list includes the countries with an operational (■), established (■), and officially announced (■) regulatory sandboxes (as of 31 August 2017).

a. Regulatory sandbox is used to describe a regime based on industry-wide waivers.

b. The regulatory sandbox is not limited to providers of financial services; is open to any industry.

ที่มา: Regulatory Sandboxes and Financial Inclusion, Ivo Jenik and Kate Lauer, October 2017

ทั้งนี้ Regulatory Sandbox ของแต่ละประเทศ จัดทำโดยมีวัตถุประสงค์ ขอบเขตการประกาศใช้ มาตรการเพื่อความปลอดภัย และ ระยะเวลาที่แตกต่างกันออกไป ดังแสดงในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 ตัวอย่าง Regulatory Sandboxes ของประเทศต่าง ๆ

	Options	Illustrative Examples	Comments
Objective(s)	Innovation	Abu Dhabi, Hong Kong, Malaysia, Netherlands, UK	A legislative change may be needed when (i) the envisioned objectives do not fall under the current mandate or (ii) the regulator does not have the powers necessary to set up a sandbox.
	Competition	Abu Dhabi, Bahrain, Indonesia, Thailand, UK	
	Consumer benefits	Bahrain, Netherlands, Singapore, Thailand, UK	
	Financial inclusion	Bahrain, India, Malaysia, Sierra Leone	
Eligibility	Regulated and aspiring financial services providers	Australia, Canada, Netherlands, Singapore, Switzerland, Thailand	The eligibility criteria may be dictated by the regulator's mandate and actual legal and regulatory framework (e.g., a regulator may not be allowed to let third-party providers into a sandbox unless partnered with authorized firms— Hong Kong).
	All innovators	Abu Dhabi, Brunei, Malaysia, US (Catalyst)	
	All products/activities (within the regulator's remit)	Canada, Hong Kong, Singapore, Thailand, UK	
	Defined products/activities	Australia, India, Thailand, Republic of Korea	
Safeguards	Minimum capital	UK	A regulatory sandbox should not promote regulatory arbitrage, generate unacceptable risks, or become a vehicle for forbearance. Therefore, some regulatory requirements, such as basic AML/CFT and consumer protection requirements, should not be waived even for limited testing.
	Fit & proper	Netherlands	
	AML/CFT	Abu Dhabi, Australia, Canada, Hong Kong, Netherlands	
	Consumer protection	Australia, Brunei, Hong Kong, Malaysia, Thailand, UK	
	Quantitative limits (max. no. of customers; max. assets under management)	Australia, Bahrain, Brunei, Malaysia	
	Reporting requirements	Australia, Brunei, Malaysia, Thailand, UK	
Timing	Cohorts	Bahrain, Kenya, Abu Dhabi (UAE), UK	Either option comes with benefits and downsides.
	Rolling	Australia, Canada, Malaysia, Mexico, Netherlands	The actual configuration should be primarily determined by the overall objectives and the regulator's capacity.

ที่มา: Regulatory Sandboxes and Financial Inclusion, Ivo Jenik and Kate Lauer, October 2017

2.1 ประเทศสหราชอาณาจักร

สหราชอาณาจักรมีพื้นฐานที่แข็งแกร่งในการสร้างระบบนิเวศเพื่อส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้นในประเทศ โดยในปี 2554 นายเดวิด คาเมรอน นายกรัฐมนตรีแห่งสหราชอาณาจักร (พ.ศ. 2553-2559) ได้ริเริ่มโครงการ “StartUp Britain” ขึ้นเพื่อสนับสนุนภาคเอกชนและช่วยเหลือวิสาหกิจเริ่มต้น ซึ่งโครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากบริษัทต่าง ๆ ได้แก่ AXA, Barclays, Intel, Blackberry, Experian, Google, Virgin Media Microsoft, McKinsey & Co และ O2 ซึ่งจากการสนับสนุนและความช่วยเหลือจากรัฐบาลส่งผลให้เกิดระบบนิเวศที่สมบูรณ์สำหรับ Startups และการสร้างนวัตกรรม ช่วยให้อุตสาหกรรมเติบโตอย่างรวดเร็วจนถึงปัจจุบัน ในปี พ.ศ.2560 ลอนดอนจัดอยู่ในอันดับ 3 ของเมืองที่มีระบบนิเวศที่ดีที่สุดในโลกสำหรับ Startups รองจากซิลิคอนวัลเลย์ และ นิวยอร์ก สหราชอาณาจักรเป็นประเทศแรกที่สร้าง Regulatory Sandbox ขึ้นในปี พ.ศ. 2559 โดย the Financial Conduct Authority (FCA) ซึ่งทำหน้าที่กำกับดูแลธุรกิจให้บริการทางการเงินและตลาดการเงิน มีพันธกิจในการส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันอย่างมีประสิทธิภาพของธุรกิจบริการทางการเงิน เนื่องจากนวัตกรรมที่เกิดขึ้นอย่างฉับพลัน (Disruptive Innovation) ได้เข้ามาเป็นส่วนสำคัญของการแข่งขัน โดย FCA ได้เปิดตัวโครงการ Innovate ขึ้น มีวัตถุประสงค์เพื่อสนับสนุนนวัตกรรมใหม่ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ บริการ และรูปแบบธุรกิจที่เกิดขึ้นใหม่ โดยการเข้าไปมีส่วนร่วมและส่งเสริมผู้ประกอบการที่เป็นผู้ผลิตนวัตกรรมใหม่ ตลอดจนพยายามที่จะขจัดข้อบงคับที่ไม่จำเป็นและเป็นอุปสรรคต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมออกไป ซึ่งรูปแบบ Sandbox ที่จัดทำขึ้นนี้ ได้รับความสนใจและถูกนำมาเป็นต้นแบบการจัดทำ Sandbox ในด้านต่าง ๆ ของหลายประเทศทั่วโลก

Regulatory Sandbox มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการแข่งขันที่มีประสิทธิภาพมากขึ้นเพื่อประโยชน์ของผู้บริโภคโดยการอนุญาตให้บริษัททำการทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการและรูปแบบธุรกิจที่เป็นนวัตกรรมใหม่ภายในสภาพแวดล้อมของตลาดจริง ในขณะเดียวกันก็มั่นใจว่ามีการป้องกันที่เหมาะสมอยู่ในสถานที่ที่กำหนด Sandbox ที่จัดทำขึ้นนี้จะเปิดให้ทั้งบริษัทที่ได้รับอนุญาต บริษัทที่ยังไม่ได้รับอนุญาตแต่ต้องการขออนุญาต และธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีต่าง ๆ ได้เข้ามาใช้ โดยมีวัตถุประสงค์ที่จะส่งเสริมผู้ประกอบการในเรื่องต่อไปนี้

- ส่งเสริมความสามารถในการทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการในสภาพแวดล้อมที่มีการควบคุม
- ลดระยะเวลาในการออกสู่ตลาดและลดราคาให้ต่ำลง
- สนับสนุนในการระบุมাত্রการป้องกันที่เหมาะสมสำหรับผู้บริโภค ในผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ
- เพื่อให้สามารถเข้าถึงทางการเงินได้สะดวกขึ้น

นอกจากนี้ การจัดทำ Sandbox ของสหราชอาณาจักร ยังเป็นเครื่องมือในการให้สิทธิแบบจำกัด ให้คำแนะนำแบบเป็นรายกรณี อนุญาตให้ดำเนินการในรูปแบบที่ไม่เป็นทางการ การยกเว้นในบางกรณี และการจัดทำหนังสือยกเว้นการบังคับ (No Enforcement Action Letters) เป็นต้น โดย FCA จะทำหน้าที่ดูแลการ

ทดสอบอย่างใกล้ชิดภายใต้กฎระเบียบที่กำหนดขึ้นเฉพาะสำหรับการทดสอบแต่ละครั้ง รวมถึงภายใต้มาตรการป้องกันความปลอดภัยสำหรับผู้บริโภคจากผลิตภัณฑ์และบริการนั้น ๆ ด้วย การประกาศใช้ Sandbox จะมีวัตถุประสงค์ที่ชัดเจน เช่น เพื่อลดค่าใช้จ่ายให้กับผู้บริโภค เป็นต้น ทั้งนี้ จะต้องดำเนินการในระดับที่ไม่ใหญ่ นัก บริษัทจะทดสอบนวัตกรรมของตนในระยะเวลาที่จำกัดและกับลูกค้าจำนวนจำกัด

ประเด็นสำคัญ 3 ข้อที่ใช้ในการพิจารณาเมื่อทำการตรวจสอบความเป็นไปได้ของการจัดทำ Sandbox ได้แก่ (1) อุปสรรคด้านกฎระเบียบที่ผู้ประกอบการเผชิญเมื่อทดสอบนวัตกรรมใหม่ ๆ วิธีการและการลดอุปสรรคนั้น ๆ (2) การป้องกันสิ่งที่ควรได้รับการป้องกันเพื่อให้มั่นใจว่าผู้บริโภคได้รับการคุ้มครองอย่างเหมาะสม ในระหว่างการทดสอบ และ (3) กรอบกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมายของสหภาพยุโรปและข้อบังคับใด ๆ ที่อาจไม่อยู่ในอำนาจของ FCA ในการปรับเปลี่ยน

เกณฑ์ในการพิจารณาใช้ Sandbox

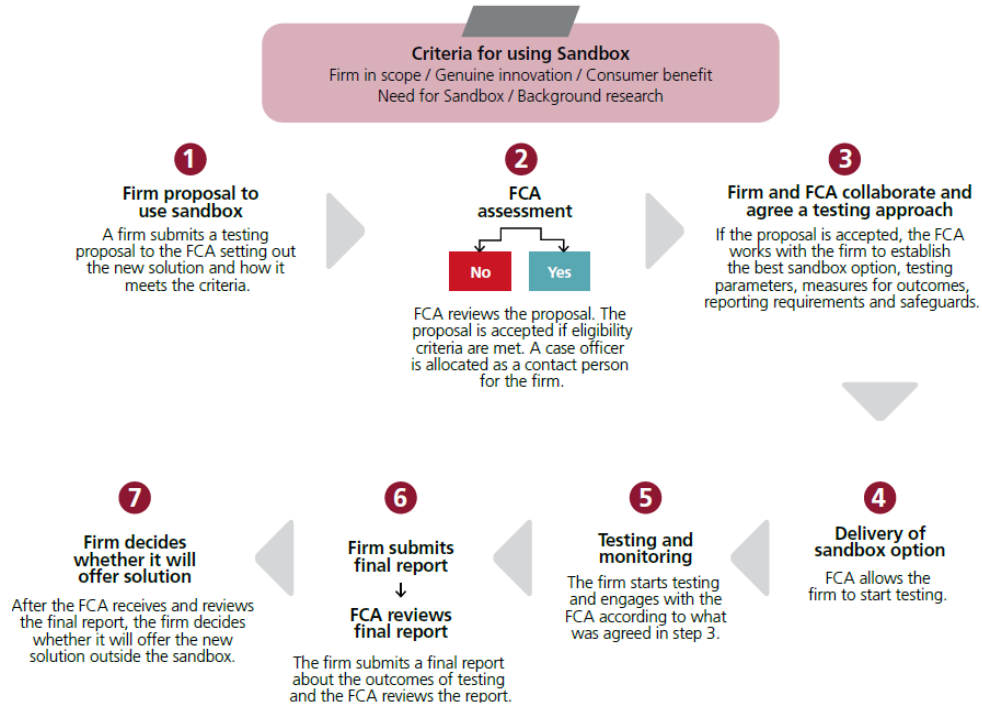
การจัดทำ Sandbox จะต้องเปิดรับความเห็นจากสาธารณะเพื่อจะช่วยให้มั่นใจได้ว่าปฏิบัติต่อทุกธุรกิจอย่างเป็นธรรมและโปร่งใส ตลอดจนเป็นประโยชน์อย่างแท้จริงต่อผู้บริโภค สำหรับบริษัทที่ต้องการอยู่ภายใต้ข้อกำหนด โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณา ได้แก่ การเป็นนวัตกรรมใหม่หรือแนวทางใหม่ที่แตกต่างจากที่มีอยู่จริง ประโยชน์ต่อผู้บริโภค ความต้องการ Sandbox (วัตถุประสงค์ของการทดสอบและความจำเป็นสำหรับการทดสอบ ภายในกรอบ Sandbox) และพื้นฐานการวิจัยของบริษัท เช่น มีการลงทุนในทรัพยากรที่เหมาะสมต่อการพัฒนา โจทย์ใหม่ ๆ ความเข้าใจกฎระเบียบ และการวางแผนเพื่อลดความเสี่ยง เป็นต้น

ขั้นตอนในการดำเนินการขอ Regulatory Sandbox

ผู้ประกอบการที่ต้องการยื่นขอใช้ Regulatory Sandbox จะต้องเข้าใจในวัตถุประสงค์ของ FCA รวมทั้งพิจารณาว่าบริษัทของตนเข้าหลักเกณฑ์ที่กำหนดก่อน จึงจัดทำเป็นข้อเสนอเพื่อขอใช้ Sandbox ตามแบบฟอร์มของ FCA หลังจากยื่นข้อเสนอแล้ว FCA จะมีคณะกรรมการประเมินความเหมาะสม หากผ่านก็จะมอบหมายเจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบเป็นผู้ประสานงานและร่วมจัดทำ Sandbox ร่วมกับบริษัท เมื่อประกาศให้บริษัทดำเนินการทดสอบแล้ว FCA จะติดตามผลอย่างใกล้ชิด หลังจากนั้นบริษัทจะต้องทำรายงานส่ง FCA เพื่อพิจารณา และผู้ประกอบการจะเป็นผู้ตัดสินใจว่าจะนำไปใช้กับพื้นที่นอก Sandbox หรือไม่ อย่างไรต่อไป (ดังมีรายละเอียดในรูปที่ 2.3

รูปที่ 2.3 ขั้นตอนในการดำเนินการขอ Regulatory Sandbox

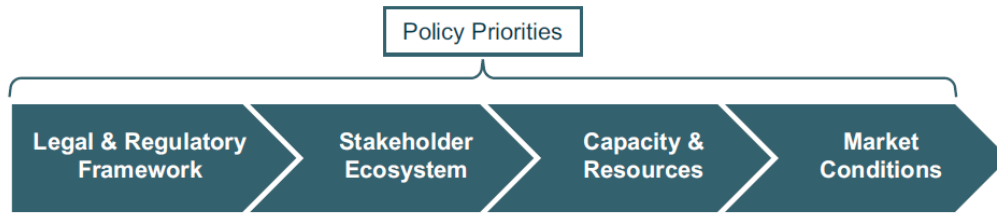
Criteria are introduced as a prerequisite for sandbox to ensure consistent treatment of firms and advancement of FCA objectives.



ที่มา: Financial Conduct Authority, 2015

กระบวนการตัดสินใจในการจัดทำ Regulatory Sandbox ของสหราชอาณาจักรนั้น จะพิจารณา 4 ประเด็นตามลำดับดังนี้ คือ (1) กรอบของกฎหมายและกฎระเบียบที่เกี่ยวข้อง เพื่อดูอำนาจของผู้กำกับดูแลในการจัดทำ Sandbox นั้น ๆ และความยืดหยุ่นของกฎระเบียบที่จะสามารถทำได้ (2) ระบบนิเวศที่เกี่ยวข้อง เช่น ขอบเขตของการประกาศใช้ ความขัดแย้งของประกาศใช้ Sandbox หลายข้อในพื้นที่เดียวกัน เป็นต้น (3) ความสามารถและทรัพยากร ในการดำเนินการของผู้กำกับดูแล เนื่องจากจำเป็นต้องใช้บุคลากรและเงินทุนที่เพียงพอ และ (4) เงื่อนไขทางการตลาด

รูปที่ 2.4 กระบวนการตัดสินใจสำหรับจัดทำ Regulatory Sandbox



ที่มา: Regulatory Sandboxes and Financial Inclusion, Ivo Jenik and Kate Lauer, 2017

2.2 ประเทศเนเธอร์แลนด์

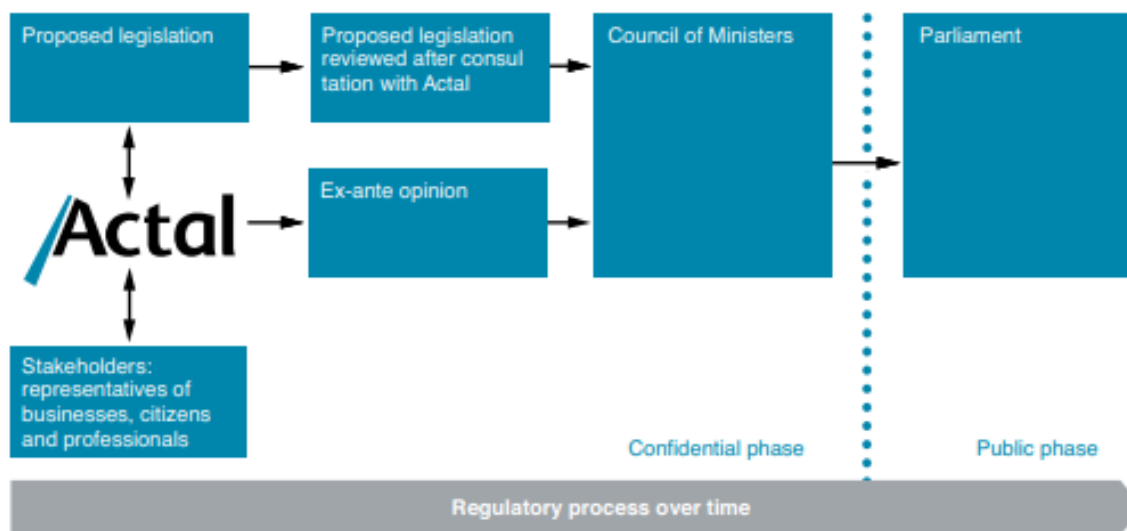
รัฐบาลเนเธอร์แลนด์ให้ความสำคัญต่อการลดข้อจำกัดด้านการกำกับดูแลที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินธุรกิจของประเทศ โดยการตั้งคณะกรรมการด้านภาระจากการกำกับดูแล (Advisory Board on Regulatory Burden หรือ Actal)¹ ซึ่งจัดตั้งขึ้นตามพระราชกฤษฎีกาคณะกรรมการด้านภาระจากการกำกับดูแลปี ค.ศ. 2011 โดยมีสถานะเป็นที่ปรึกษาอิสระจากภายนอก ทำหน้าที่ให้คำแนะนำรัฐบาลและรัฐสภา เกี่ยวกับการลดภาระจากการกำกับดูแลที่เกิดต่อธุรกิจ ประชาชน และกลุ่มวิชาชีพด้านสาธารณสุข การศึกษา ความมั่นคง และสวัสดิการสังคม แสวงหาวิธีการใหม่เพื่อลดภาระจากการกำกับดูแล ตลอดจนการนำเสนอยุทธศาสตร์การลดภาระการกำกับดูแล นอกจากนี้ Actal ยังทำงานร่วมกับหน่วยงานระดับท้องถิ่น และหน่วยงานของประเทศสมาชิกสหภาพยุโรป ในภารกิจที่เกี่ยวข้อง

องค์ประกอบของคณะกรรมการฯ ประกอบด้วยประธาน และกรรมการจำนวนไม่เกิน 3 ท่าน โดยสมาชิกทั้งหมดมาจากภาคประชาชนที่มีผ่านการตรวจสอบคุณสมบัติความรู้ด้านภาระการกำกับดูแล ทั้งนี้ สมาชิกจะได้รับการคัดเลือกจากภาคการเมือง การศึกษา และภาคธุรกิจ ในการดำเนินงานของคณะกรรมการฯ จะมีเจ้าหน้าที่ (Staff) สนับสนุนการปฏิบัติงาน ปัจจุบันมีจำนวน 13 ราย มาจากภาครัฐและภาคเอกชน

สำหรับกระบวนการประเมินผลของภาระการกำกับดูแลของ Actal เป็นแบบ Ex-ante Assessment หรือการประเมินผลล่วงหน้า นอกจากนี้ Actal ยังทำหน้าที่ให้คำปรึกษาแก่กระทรวงต่าง ๆ ในการจัดทำข้อเสนอการปรับปรุงกฎหมาย เพื่อนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรีและรัฐสภา

¹ ACTAL, Retrieved April 20, 2018 from website <http://www.actal.nl/english>

รูปที่ 2.5 ขั้นตอนการให้คำปรึกษาการลดภาระการกำกับดูแลของคณะกรรมการ
ด้านภาวะจากการกำกับดูแล



ที่มา: ACTAL, 2012

อย่างไรก็ตาม การทำหน้าที่ของคณะกรรมการด้านภาวะจากการกำกับดูแล เป็นเพียงคณะที่ปรึกษาในการปรับปรุงกฎหมายแก่รัฐบาลและรัฐสภาเท่านั้น แต่อำนาจหน้าที่การอนุญาตและการผ่อนปรนกฎหมายกฎระเบียบยังเป็นหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแลโดยตรง ดังกรณีตัวอย่างของการผ่อนปรนกฎหมายให้มีการทดสอบรถยนต์ขับเคลื่อนอัตโนมัติในเนเธอร์แลนด์บนถนนสาธารณะ โดยต้องได้รับการอนุญาตจาก RDW (Dutch Vehicle Authority) ซึ่งเป็นหน่วยงานด้านการขนส่ง อยู่ภายใต้สังกัดกระทรวงโครงสร้างพื้นฐาน ปัจจุบันเนเธอร์แลนด์มีเป้าหมายการเป็นประเทศชั้นนำด้านการทดสอบรถยนต์และรถบรรทุกขับเคลื่อนอัตโนมัติ จึงมีความตั้งใจปรับแก้ไขกฎหมายให้สามารถทดสอบการวิ่งของรถอัตโนมัติแบบ Large-scale Testing หรืออนุญาตให้รถยนต์และรถบรรทุกขับเคลื่อนอัตโนมัติวิ่งบนถนนสาธารณะ โดยมีเงื่อนไขรถยนต์ที่นำมาทดสอบต้องมีการทำประกัน และต้องมีมนุษย์อยู่ในรถขณะทดสอบ และสามารถควบคุมโดยมนุษย์ได้ขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน

2.3 ประเทศสิงคโปร์

ในปี ค.ศ. 2003 ประเทศสิงคโปร์ มีการเปิดตัว Singapore's Biopolis² Phase 1 จากงบการลงทุน 500 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์ มีพื้นที่ทั้งหมด 185,000 ตารางเมตร และ ปี ค.ศ. 2006 เปิดตัว Phase 2 งบการลงทุน 70 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์ มีพื้นที่ทั้งหมด 37,000 ตารางเมตร และ Phase 3 ปี ค.ศ. 2011 มีพื้นที่ประมาณ 41,505 ตารางเมตร งบการลงทุน 100 ล้านดอลลาร์สิงคโปร์ ซึ่ง Singapore's Biopolis จะเป็นอาณาจักรด้านเทคโนโลยีชีวภาพของสิงคโปร์³ ซึ่งประเทศสิงคโปร์พยายามที่จะดึงนักวิทยาศาสตร์ชั้นนำด้านเทคโนโลยีชีวภาพจากทั่วโลกมารวมกันที่นี้ที่เดียว โดยได้มีการสนับสนุนทั้งด้านห้องทดลองชั้นยอด เครื่องมือสุดทันสมัย และเงินทุนวิจัยที่ไม่จำกัด พร้อมทั้งการสนับสนุนทางด้านกฎหมายโดยไม่ได้จำกัดหัวข้อวิจัยด้านเทคโนโลยีชีวภาพ เพราะการทำวิจัยในบางเรื่อง ที่หมิ่นเหม่ต่อศีลธรรม หรือมนุษยวิทยา ซึ่งอาจจะเป็นเรื่องต้องห้าม หรือผิดกฎหมายในประเทศอังกฤษ หรือประเทศสหรัฐอเมริกา และในหลาย ๆ ประเทศของโลก โดยประเทศสิงคโปร์หวังที่จะพัฒนา งานวิจัยทางด้านเทคโนโลยีชีวภาพ โดยจะดึงนักวิทยาศาสตร์หัวกะทิชั้นนำของโลกในด้านที่เกี่ยวข้อง เช่น ด้านการทำโคลนนิ่งเพื่อการแพทย์ การผลิตยา การวิจัยโรคมะเร็ง และศาสตร์ด้านชีววิทยาอื่น ๆ เข้าสู่ประเทศสิงคโปร์ โดยมีเป้าหมายเพื่อพัฒนานักวิทยาศาสตร์ของสิงคโปร์เอง และสร้างธุรกิจด้านเทคโนโลยีชีวภาพให้ล้ำหน้าประเทศอื่น ๆ ทั่วโลก โดย Singapore's Biopolis มีการกำหนดเป้าหมายที่จะเป็นอาณาจักรด้านเทคโนโลยีชีวภาพของเอเชีย และของโลก จะเป็นสถานที่ที่รองรับงานด้านสารสนเทศชีวภาพ พันธุกรรมศาสตร์ ชีวโมเลกุล และนาโนเทคโนโลยี และศาสตร์ที่เกี่ยวข้อง ดำเนินการโดย The Agency for Science, Technology and Research (A*STAR) ประเทศสิงคโปร์ โดยมีงบประมาณเริ่มต้นสนับสนุนโดยรัฐบาลสิงคโปร์ และผลักดันให้ภาคเอกชนเข้าร่วม และให้การสนับสนุนใน Singapore's Biopolis เป็นหลักแทนรัฐบาลสิงคโปร์

นอกจากนี้ ประเทศสิงคโปร์ได้ลงทุนพัฒนาเทคโนโลยียานยนต์อัจฉริยะ⁴ เพื่อก้าวสู่การเป็นผู้นำของโลกทางด้านยานยนต์อัจฉริยะ ดังนั้น จึงได้มีการแก้ไขกฎหมายจราจรทางบก (The Road Traffic Act - RTA) โดยมีมติเมื่อวันที่ 7 กุมภาพันธ์ 2017 เพื่อให้ยานยนต์อัจฉริยะ (ไร้คนขับ) สามารถนำมาทดสอบวิ่งบนถนนสาธารณะได้

² Pharmaceutical Technology Retrieve April 21 2018 from <https://www.pharmaceutical-technology.com/projects/biopolis>

³ วิชาการ.คอม (2008). สิงคโปร์ สวรรค์ของเทคโนโลยีชีวภาพ แผนยุคใหม่เพื่อฝ่าด่านความตกด้าทางธุรกิจ. สืบค้นเมื่อ 21 เมษายน 2561 เข้าถึงทางเว็บไซต์ <http://www.vcharkarn.com/varticle/227>

⁴ Kevin McSpadden (2017). Singapore set to boost self-driving vehicle testing after law amendment. Retrieved April 21, 2018 from <https://e27.co/singapores-latest-regulatory-sandbox-concentrate-transportation-20170208>

อันเป็นการทดสอบกับสภาพแวดล้อมจริงที่มีการจราจรหนาแน่น มีคนเดินเท้า และอื่น ๆ ซึ่งก่อนหน้านี้เทคโนโลยีดังกล่าวได้ถูกนำมาทดสอบในพื้นที่เฉพาะเท่านั้น ทั้งนี้ กรมการขนส่งทางบกสิงคโปร์ (The Land Transport Authority: LTA) เป็นผู้เสนอการยกเว้นเพื่อแก้ไขกฎหมายดังกล่าว และเป็นผู้กำกับดูแล เพื่อให้สามารถปรับใช้เทคโนโลยีที่พัฒนาอย่างรวดเร็วได้มากขึ้น และกระทรวงคมนาคมเตรียมพร้อมในการพัฒนามาตรฐานรองรับต่อไป

ในด้านอุตสาหกรรมพลังงาน⁵ The Energy Market Authority (EMA) ของประเทศสิงคโปร์ ได้เปิดตัว Sandbox แบบบังคับเพื่อให้บริษัทต่าง ๆ ในอุตสาหกรรมพลังงานสามารถทดสอบผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ ทางด้านไฟฟ้า และก๊าซ เพื่อเป็นส่วนช่วยให้ EMA นั้นสามารถประเมินผลกระทบของผลิตภัณฑ์และบริการใหม่ ๆ ก่อนที่จะตัดสินใจในการกำหนดกฎระเบียบที่เหมาะสมในอนาคตได้ EMA จะให้การสนับสนุนสำหรับการทดลอง การทดสอบ โดยให้นักนวัตกรรมนำเอาความคิดในนวัตกรรมใหม่ ๆ ที่ได้คิดค้นขึ้น ทดสอบใน EMA's Regulatory Sandboxing และเมื่อผลการทดลองนั้นประสบผลสำเร็จ EMA จะช่วยให้แนวคิดดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับตลาดได้ โดยให้อยู่ภายใต้ข้อกำหนดด้านกฎระเบียบที่ผ่อนคลาย ในเวลาเดียวกันก็จะมีการป้องกัน เช่น มีการจำกัดระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง หรือจำกัดจำนวนผู้บริโภคที่รับการทดลอง เพื่อที่จะลดความเสี่ยงต่อผู้บริโภค และอุตสาหกรรม โดย EMA ได้มีเกณฑ์การประเมินผลสำหรับการเข้ามาทดลอง ทดสอบที่ EMA's Regulatory Sandboxing ดังนี้ 1) ใช้เทคโนโลยี และ/หรือผลิตภัณฑ์ในรูปแบบใหม่ 2) เป็นการแก้ปัญหา หรือก่อให้เกิดประโยชน์แก่ผู้บริโภค และ/หรืออุตสาหกรรมพลังงาน 3) ต้องมีการเปลี่ยนแปลงกฎที่มีอยู่ และ 4) มีการประเมินผล และสามารถลดความเสี่ยงที่คาดการณ์ได้ ซึ่งการสร้าง Regulatory Sandbox ภาคบังคับจะเสริมให้มีการริเริ่มการวิจัยและพัฒนาด้านพลังงานอย่างต่อเนื่อง และจะสามารถขยายรูปแบบไปในพื้นที่ทั่วประเทศสิงคโปร์ได้

ในปี ค.ศ. 2016 The Singapore Ministry of Health ได้มีการจัดทำ HealthTech Regulatory Sandbox⁶ ของประเทศสิงคโปร์ ซึ่งได้มีข้อกำหนดทางทฤษฎีของ The Regulatory Sandbox ไว้ดังนี้

- กฎระเบียบต้องไม่เป็นตัวนำนวัตกรรม
 - การบังคับใช้กฎระเบียบก่อนเวลาอันสมควรอาจเป็นการยับยั้งในการค้นพบเทคโนโลยีที่เป็นประโยชน์สำหรับอุตสาหกรรม
 - หน่วยงานกำกับดูแลกฎระเบียบจะต้องดำเนินการไปควบคู่ไปกับการสร้างนวัตกรรม

⁵ The Energy Market Authority (2017). Launch of Regulatory Sandbox to Encourage Energy Sector Innovations. Retrieved April 22, 2018 from https://www.ema.gov.sg/media_release.aspx?news_sid=20171020Wab84Aq59NXY

⁶ Galen Growth Asia (2017). The case for a HealthTech Regulatory Sandbox in Singapore Retrieved April 22, 2018 from <https://www.galengrowth.asia/2017/02/13/the-case-for-a-healthtech-regulatory-sandbox-in-singapore>

- สิ่งที่สำคัญเพื่อให้ทันกับสิ่งที่เกิดขึ้น ควรมีการประเมินความเสี่ยง และประเมินอย่างต่อเนื่องว่าจำเป็นต้องควบคุม หรือปล่อยให้สิ่งต่าง ๆ มีวิวัฒนาการต่อไปหรือไม่
- ให้ความสำคัญและสัดส่วนสำหรับการทดสอบ
 - การควบคุมจะเกิดขึ้นเฉพาะเมื่อเทคโนโลยีใหม่ ๆ ที่จะเกิดความเสี่ยง
 - น้ำหนักของกฎระเบียบต้องเป็นไปตามความเสี่ยงที่เกิดขึ้น
 - ควรมองถึงความสมดุลของความเสี่ยงที่จะเกิดจากเทคโนโลยีหรือวิธีการแก้ปัญหาใหม่ ๆ
- แนวทางการปฏิบัติที่เป็นรูปธรรม
 - เทคโนโลยีในจำนวนมากสามารถลดความเสี่ยงที่มีอยู่ แต่อาจจะสร้างสิ่งใหม่ ๆ ให้เกิดขึ้น ซึ่งแนวทางในการกำกับดูแลจะต้องพยายามสร้างแรงจูงใจในการลดความเสี่ยงที่มีอยู่ และจะต้องยับยั้งความเสี่ยงใหม่ ๆ ด้วย
 - การกำหนดกฎเกณฑ์จะต้องตามนวัตกรรมใหม่ ๆ ให้ทัน
 - ควรมีแนวทางเฉพาะเพื่อการส่งเสริม และการใช้งานได้จริง

2.4 ประเทศญี่ปุ่น

ประเทศญี่ปุ่น⁷ ประสบปัญหาเรื่องการขาดแคลนแรงงาน และได้มองว่าเทคโนโลยีน่าจะช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิต และโครงสร้างพื้นฐานในประเทศได้ รัฐบาลญี่ปุ่นจึงเตรียมผ่านร่างกฎหมายในการส่งพัสดุบางชนิดด้วยโดรนภายในปี ค.ศ. 2020 รวมถึงอนุญาตให้รถบรรทุกขับเคลื่อนด้วยตนเองสามารถให้บริการได้โดยมีกฎหมายรองรับภายในปี ค.ศ. 2025 ขณะเดียวกันยังเตรียมผลักดันการใช้งาน Big Data และ AI ในอุตสาหกรรมการแพทย์อีกด้วย โดยในช่วงแรกอาจสร้าง Regulatory Sandbox ขึ้นมาเพื่อให้องค์กรเอกชนใดที่สนใจบริการข้างต้นเข้ามาทดลองให้บริการภายในระบบปิด ก่อนที่จะให้ใบอนุญาต และสามารถให้บริการกับประชาชนทั่วไปได้

ในปี ค.ศ. 2017⁸ รัฐบาลญี่ปุ่นได้เริ่มออกมาตรการทางเศรษฐกิจ เพื่อเพิ่มอัตราการเติบโตของผลผลิตในประเทศจากร้อยละ 0.9 เป็นร้อยละ 2 ภายในปี ค.ศ. 2020 คือ 1) การลดค่าใช้จ่ายทางการศึกษาให้กับประชาชน 2) การสนับสนุนทางการเงินเพื่อการลงทุนทางด้าน ICT ให้กับ SMEs 3) การให้สิทธิประโยชน์ทาง

⁷ Brandinside (2560). ญี่ปุ่นเตรียมอนุญาตส่งพัสดุผ่านโดรน-รถบรรทุกขับเคลื่อนด้วยตนเอง แก้ปัญหาแรงงานขาดแคลน. เข้าถึงเมื่อ 21 เมษายน 2561 ทางเว็บไซต์ <https://brandinside.asia/japan-drone-and-autonomous-truck>

⁸ OECD (2018). "JAPAN: PROMOTING INCLUSIVE GROWTH FOR AN AGEING SOCIETY". OECD Publishing. Paris. Retrieved April 20, 2018 from <http://www.oecd.org/about/secretary-general/BPS-Japan-EN-April-2018.pdf>

ภาษีสำหรับการเพิ่มค่าจ้าง และการลงทุน 4) การปฏิรูปการกำกับดูแลกิจการ และ 5) การปฏิรูปกฎหมาย รวมถึง การสร้าง Regulatory Sandbox และการพัฒนาทางด้านโครงสร้างพื้นฐานดิจิทัลใน 4 อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ

ประเทศญี่ปุ่นกำลังมีการเปิดตัว 2 มาตรการที่เป็น Regulatory Sandbox ได้แก่ 1) Regulatory Sandbox ที่ช่วยให้บริษัทต่าง ๆ สามารถวิจัยและทดลองเพื่อสร้างเทคโนโลยีรูปแบบใหม่ และสร้างรูปแบบธุรกิจใหม่ที่เกี่ยวข้องกับ 4 อุตสาหกรรมเป้าหมายของประเทศ โดยไม่จำกัดเทคโนโลยี ซึ่งมาตรการนี้หากเกี่ยวข้องกับกฎหมายที่สำคัญก็จะยังไม่ดำเนินการในทันที โดยจะขึ้นอยู่กับจำนวนผู้เกี่ยวข้องและระยะเวลา 2) เขตผ่อนปรนพิเศษที่บริษัทต่าง ๆ สามารถพัฒนาด้านยานยนต์อัตโนมัติ และการพัฒนาโทรคมนาคมไร้สายในพื้นที่พิเศษของประเทศ เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ของการวิจัยพัฒนาที่ดีขึ้น โดยจะสามารถขยายการใช้งานไปยังพื้นที่อื่นได้ในอนาคต ซึ่งมีการวางแผนในการยกเว้นกฎหมายให้สามารถทดสอบยานยนต์อัจฉริยะ และโดรนได้ในพื้นที่พิเศษที่ทางรัฐกำหนด เพื่อความปลอดภัยสำหรับการทดลองและวิจัย ได้แก่ พื้นที่ชิบะ และเซมโบคุ เนื่องจากปัจจุบัน ญี่ปุ่นยังติดข้อจำกัดในการห้ามนำโดรนขึ้นบินก่อนได้รับอนุญาต และการขั้บรถแบบไร้คนขับซึ่งโครงการ Sandbox ทั้งหมด ถูกบริหารจัดการโดยสำนักคณะรัฐมนตรี (Cabinet Office) ของประเทศญี่ปุ่น⁹

2.5 สาธารณรัฐมอริเชียส (Mauritius)

มอริเชียสถือเป็นประเทศศูนย์กลางการลงทุนในเอเชียและแอฟริกา ซึ่งมอริเชียสกำลังวางตำแหน่งตัวเองให้เป็นศูนย์กลางนวัตกรรมของคาบมหาสมุทรอินเดีย ผ่านการส่งเสริมนวัตกรรมด้วย “โครงการ Regulatory Sandbox Licence (RSL)” ซึ่งเป็นกลไกกระตุ้นและส่งเสริมให้เกิดความคิดสร้างสรรค์และเพิ่มมูลค่าด้วยการผสมผสานนำเอาเทคโนโลยีเข้าไปประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด จนสามารถพัฒนาไปสู่การประดิษฐ์ คิดค้น นวัตกรรมใหม่ ๆ โดยแนวคิดดังกล่าวเกิดขึ้นจากรวิสัยทัศน์ของรัฐบาล และได้เปิดตัวเมื่อ 20 ตุลาคม ค.ศ. 2016 หลังจากมีการแก้ไขพระราชบัญญัติการส่งเสริมการลงทุน 2000

โครงการ RSL ของมอริเชียสถูกพัฒนาแนวคิดมาจากสหราชอาณาจักร สิงคโปร์ และออสเตรเลีย ที่ต้องการอนุญาตให้บริษัทต่าง ๆ ลงทุนในโครงการที่เป็นนวัตกรรมใหม่ที่ยังมีข้อจำกัดด้านกฎหมาย (ไม่มีกฎหมาย

⁹ Tech Wire Asia (2017). Japan may set up regulatory sandboxes to test drones, self-driving vehicles. Retrieved April 20, 2018 from <http://techwireasia.com/2017/10/japan-may-set-regulatory-sandboxes-test-drones-self-driving-vehicles>

รองรับ มีกรอบทางกฎหมายที่ไม่เพียงพอ ขัดกับกฎหมาย) โดยการดำเนินการดังกล่าวของโครงการ RSL จะช่วยเพิ่มความรวดเร็วในการลงทุนเชิงกลยุทธ์ในโครงการที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ ในกรณีที่ไม่มีการออกใบอนุญาตอย่างเป็นทางการ ซึ่งมุ่งพัฒนาดังนี้¹⁰

- แพลตฟอร์มในการดึงดูดและทดสอบโครงการที่เป็นนวัตกรรม
- พื้นที่ปลอดภัย (Safe Space) เพื่อให้ธุรกิจสามารถทดสอบสินค้า บริการ รูปแบบธุรกิจ และกลไกการส่งมอบ ที่เป็นนวัตกรรมใหม่ ๆ ในขณะเดียวกัน ผู้บริโภคสามารถมั่นใจได้ว่าจะได้รับความคุ้มครองจากความเสียหายที่อาจเกิดขึ้น
- การส่งเสริมให้เกิดการแข่งขันกันเพื่อประโยชน์ของผู้บริโภค ในขณะเดียวกันก็ทำตัวเป็นตัวเร่งปฏิกิริยาที่นำไปสู่การเกิดนวัตกรรมและบริการด้านผลิตภัณฑ์

โครงการ RSL สามารถใช้ประโยชน์ได้อย่างเหมาะสมกับกิจกรรมที่ต้องขับเคลื่อนด้วยนวัตกรรม เช่น Block Chain, Digital Currency, Internet of Things, Industry 4.0, High-End Health Services, Domotics, Fintech และ Online Healthcare เป็นต้น อันมีมูลค่าหลายพันล้านในตลาดโลก และผู้ใช้เทคโนโลยีที่มีศักยภาพอื่น ๆ อาทิ บริษัทที่เกี่ยวข้องกับการผลิต ICT-BPO, เทคโนโลยีชีวภาพ การดูแลสุขภาพ และเกษตรกรรม ที่มีความพร้อมในการยกระดับและเพิ่มมูลค่าสินค้าและบริการด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม

การเข้าร่วมโครงการ RSL สามารถดำเนินการได้โดยแสดงความจำนงต่อคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ซึ่งเป็นผู้รับผิดชอบ ผ่านการยื่นคำร้องและเอกสารประกอบที่เกี่ยวข้องด้วยระบบออนไลน์ หลังจากนั้น คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน คณะที่ปรึกษา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จะพิจารณาใบสมัคร เพื่อประเมินความเสี่ยงที่เกี่ยวข้อง และความเป็นไปได้ของโครงการ ทั้งนี้ นักลงทุน/โครงการที่เข้ารับการคัดเลือกต้องแสดงถึงศักยภาพ ระดับความอันตรายให้ครบถ้วน เพื่อคณะกรรมการพิจารณาและอนุมัติและหาแนวทางการป้องกัน เจือปนและให้คำแนะนำต่าง ๆ

¹⁰ Board of Investment Mauritius. Regulatory Sandbox Licence (RSL) Guildline. Retrieved April 21, 2018 from <https://www.investmauritius.com/schemes/rsl.aspx>

หลักเกณฑ์ในการคัดเลือก

ผู้สมัครจะต้องแสดงข้อมูลต่อไปนี้

- (1) สินค้า บริการ หรือโครงการ ต้องมีความเป็นนวัตกรรมอย่างแท้จริง คือ มีความใหม่และไม่เหมือนสินค้าหรือบริการที่มีอยู่ในตลาดของประเทศ ภูมิภาค หรือตลาดนานาชาติ
- (2) สินค้า บริการ หรือโครงการ จะต้องช่วยพัฒนาทักษะและความรู้ของบุคลากรภายในประเทศ
- (3) มีข้อจำกัดต่าง ๆ จึงต้องการกำหนด สินค้า บริการ หรือโครงการใหม่ เนื่องจากไม่ได้รับอนุญาตให้ผลิตหรือใช้งานเนื่องจากมีข้อห้ามหรือข้อจำกัดว่าด้วยกฎหมายหรือข้อบังคับที่มีอยู่ ซึ่งอาจจะทั้งหมดหรือบางส่วนที่ขัดต่อข้อกำหนด/กฎหมาย
- (4) สินค้า บริการ หรือ โครงการ มีศักยภาพที่ชัดเจนในการ
 - สนับสนุนการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ
 - นำมาซึ่งการเพิ่มประสิทธิภาพในด้านอุตสาหกรรม การค้า และทักษะ ความรู้ ความชำนาญของประเทศ หรือ
 - มีประโยชน์อย่างมากต่อผู้บริโภคในประเทศ
- (5) ผู้สมัครได้ประเมินถึงประโยชน์ ความสามารถในการทำงาน และความเสี่ยงของสินค้า บริการ หรือโครงการ อย่างรอบคอบเหมาะสม
- (6) ผู้สมัครมีทรัพยากรที่จำเป็นเพียงพอต่อการเข้าร่วมโครงการฯ เพื่อลดและควบคุมความเสี่ยงต่อความสูญเสียที่อาจเกิดขึ้นจากการเสนอขายสินค้าและบริการ
- (7) แผนธุรกิจที่เป็นการวางแผนหลังจากที่สินค้า หรือบริการสิ้นสุดโครงการ RSL หรือแผนการดำเนินงานที่เป็นการปรับใช้สินค้าและบริการในเชิงพาณิชย์ในตลาดต่างประเทศ รวมถึงการอยู่ภายใต้กรณีขายทรัพย์สินทางปัญญา
- (8) รายละเอียดเงื่อนไข ข้อกำหนด ในการขอยกเว้น เพื่อลดความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้น โดยข้อกำหนดต่าง ๆ มีรายละเอียด ดังนี้

ข้อกำหนดและเงื่อนไข

- ข้อกำหนดและเงื่อนไขต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับกิจกรรมดังกล่าว อันเป็นข้อกำหนดและเงื่อนไขที่ต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบที่มีอยู่แล้วเกี่ยวกับการดำเนินธุรกิจทั่วไป รวมถึงกลไกการตรวจสอบและอื่น ๆ
- ประเด็นที่ต้องการยกเว้นจากข้อกำหนด
- ความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นต่อผู้บริโภคและเศรษฐกิจของประเทศที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบสินค้าและบริการในโครงการ RSL
- มาตรการป้องกันที่เหมาะสมเพื่อรับมือกับความเสี่ยงที่ระบุ (ข้างต้น)

โดยคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจะทำการประเมินมาตรการป้องกันที่เสนอไว้และอาจใช้มาตรการป้องกันข้อกำหนดและเงื่อนไขเพิ่มเติมตามที่เห็นสมควร นอกเหนือจากมาตรการป้องกันแล้ว โครงการควรดำเนินการตามข้อตกลงด้านกฎหมายที่มีอยู่ทั้งหมดด้วย

การตรวจสอบและการรายงาน

คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนจะเป็นผู้ทำหน้าที่ในการเฝ้าติดตามและตรวจสอบทุกกิจกรรมที่ RSL ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้ คณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สามารถแต่งตั้งคณะกรรมการที่มาจากหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้องเพิ่มเติมได้ตามที่เห็นสมควร เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

3. ข้อเรียกร้องการผ่อนปรนกฎหมายในประเทศไทย

ตามที่รัฐบาลมีแนวนโยบาย Thailand 4.0 เพื่อการขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรม ด้วยการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม (วทน.) เป็นเครื่องมือในการสร้างมูลค่าเพิ่ม ยกระดับผลิตภัณฑ์และกระบวนการด้วยเทคโนโลยีขั้นสูง การสร้างอุตสาหกรรมใหม่ และผู้ประกอบการใหม่ของประเทศ

ดังนั้น ผู้ประกอบการและสถาบันวิจัยจึงเป็นหนึ่งในผู้มีส่วนเกี่ยวข้องหลักทั้งในฐานะผู้ใช้ และผู้พัฒนาเทคโนโลยี ที่นำมาสู่การขับเคลื่อนประเทศด้วยนวัตกรรมได้จริง อย่างไรก็ตาม การวิจัยและพัฒนาและการสร้างนวัตกรรม เป็นการสร้างสรรค์ผลิตภัณฑ์ บริการ และกระบวนการรูปแบบใหม่ ซึ่งอาจไม่สอดคล้องกับระเบียบหรือกฎหมายที่มีอยู่ในปัจจุบัน ทั้งในเชิงพื้นที่ เทคนิค และเทคโนโลยี จึงทำให้สภาพแวดล้อมของประเทศไม่เอื้ออำนวยต่อการสร้างสรรค์นวัตกรรมให้เกิดขึ้นจากความสามารถและทรัพยากรของประเทศ

จากข้อมูลการระดมสมองหลายเวที การสัมภาษณ์ผู้ประกอบการ และสถาบันวิจัย พบว่า กฎหมายกฎระเบียบ และการทำหน้าที่ของหน่วยงานกำกับดูแล ยังเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม จึงมีข้อเรียกร้องจากผู้ประกอบการหลายในสาขาอุตสาหกรรมให้มีการผ่อนปรนกฎหมาย กฎระเบียบ (Relaxing Regulation) หรือพัฒนากฎระเบียบสำหรับการทดสอบนวัตกรรม (Regulatory Sandbox) เป็นการเฉพาะ ให้สามารถทดลองทดสอบในพื้นที่สนามจริงได้ และเป็นการทดสอบการแก้ไขกฎหมาย กฎระเบียบ ข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้อง ดังรายละเอียดต่อไปนี้

3.1 ด้านเกษตรและอาหาร ¹¹

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรมแห่งชาติ ได้ทำงานร่วมกับผู้ประกอบการเพื่อศึกษากฎหมายและกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคในการสร้างสรรค์นวัตกรรม และการนำผลงานวิจัยและพัฒนาไปใช้ประโยชน์ในเชิงพาณิชย์ ซึ่งผู้ประกอบการในอุตสาหกรรมอาหารมีข้อเสนอแนวทางการผ่อนปรนกฎหมาย ดังนี้

- (1) ผ่อนปรนการทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ตาม มาตรา 52 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

ภายใต้ พ.ร.บ. ฯ ฉบับนี้ กำหนดให้การจัดหา จัดเก็บ หรือรวบรวมพันธุ์พืชพื้นเมือง พันธุ์พืชป่า หรือส่วนหนึ่งส่วนใดของพันธุ์พืชดังกล่าว เพื่อการปรับปรุงพันธุ์ การศึกษา การทดลองวิจัยเพื่อประโยชน์ทางการค้า จะต้องได้รับอนุญาตจากพนักงานเจ้าหน้าที่ และทำข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์ตามข้อตกลง โดยนำเงินรายได้ดังกล่าวส่งเข้าส่งเข้ากองทุนคุ้มครองพันธุ์พืช ซึ่งในขั้นตอนการแบ่งปันผลประโยชน์ มักมีความล่าช้าจากกระบวนการพิจารณาที่ต้องอาศัยเจ้าหน้าที่พนักงาน และผู้เชี่ยวชาญ รวมไปถึงขั้นตอนทางเอกสาร ซึ่งผู้ทดลองหรือผู้วิจัยไม่สามารถดำเนินการทดลองหรือวิจัยได้ก่อนที่ขั้นตอนการตกลงผลประโยชน์จะแล้วเสร็จ และหากผลการทดลองหรือวิจัยล้มเหลว จะทำให้ข้อตกลงแบ่งปันผลประโยชน์จะกลายเป็นภาระแก่ผู้ทดลองหรือผู้วิจัย ดังนั้น จึงควรมีพื้นที่ผ่อนปรนข้อกำหนดแบ่งปันผลประโยชน์ และมีการจัดเก็บส่วนแบ่งผลประโยชน์เมื่อผู้ทดลองหรือผู้วิจัยมีรายได้จากการวิจัยพันธุ์พืชนั้น ๆ

- (2) ผ่อนปรนวิธีการอนุญาตนำเข้าสิ่งต้องห้ามเพื่อการทดลองหรือวิจัยตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติกักพืช พ.ศ. 2507 แก้ไขเพิ่มเติมโดยพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2542 และพระราชบัญญัติกักพืช (ฉบับที่ 3) พ.ศ. 2551 กำหนดให้ผู้ที่นำเข้าหรือนำผ่านซึ่งสิ่งต้องห้ามต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ดังนี้

- การนำเข้าหรือนำผ่านเพื่อการทดลองหรือวิจัย ต้องมีใบรับรองสุขอนามัยพืชกำกับมาด้วย หรือหากเป็นสิ่งต้องห้ามที่เป็นศัตรูพืช หรือพาหะที่ไม่ใช่พืชต้องมีหนังสือรับรองจากหน่วยงานผู้มีอำนาจจากประเทศที่ส่งออกกำกับมาด้วย

¹¹ สรุปรจาก (ร่าง) ข้อเสนอแนวทางการแก้ไขและปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ และการจัดตั้งโครงการทดสอบและพัฒนานวัตกรรมเชิงนโยบาย (REGULATORY SANDBOX) เพื่อส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้นในกลุ่มเทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร (AGRITECH/FOODTECH STARTUP) จัดทำโดย สวทช.

- การนำเข้าหรือนำผ่านเพื่อการค้า หรือเพื่อกิจการอื่นตามที่อธิบดีประกาศกำหนดโดยคำแนะนำของคณะกรรมการ จะต้องมีการรับรองสุขอนามัยพืชกำกับมาด้วย และต้องผ่านการวิเคราะห์ความเสี่ยงศัตรูพืช และต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขที่อธิบดีกำหนดโดยคำแนะนำของคณะกรรมการโดยประกาศในราชกิจจานุเบกษา

ในทางปฏิบัติ การดำเนินการตามมาตรา 8 ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการนำเข้าหรือนำผ่านสิ่งต้องห้ามเพื่อการวิจัยและพัฒนา เนื่องจากต้องได้รับอนุญาตจากอธิบดีกรมวิชาการเกษตร ดังนั้น จึงควรมีการกำหนดพื้นที่ผ่อนปรนตามมาตรา 8 สำหรับการนำเข้าหรือนำผ่านสิ่งต้องห้าม และให้ผู้มีอำนาจในพื้นที่ผ่อนปรนเป็นผู้อนุญาตแทนอธิบดีกรมวิชาการเกษตร โดยให้มีตรตรวจสอบใบรับรอง หนังสือรับรอง รวมถึงการวิเคราะห์ความเสี่ยง โดยมีหลักเกณฑ์และแนวทางปฏิบัติเทียบเคียงกรมวิชาการเกษตร โดยที่การทดลองหรือวิจัยต้องอยู่ในพื้นที่เขตผ่อนปรนเท่านั้น

(3) ยกเว้นหรือลดขั้นตอนกระบวนการขอรับรองมาตรฐานต่าง ๆ ในการผลิตอาหาร

ในการขอรับรองมาตรฐาน การขออนุญาต และการขอขึ้นทะเบียน ของสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา เช่น GMP และ HACCP มีความล่าช้าจากการเตรียมเอกสารประกอบการยื่นขอรับพิจารณาเป็นจำนวนมาก เพื่อเป็นการลดภาระด้านเอกสารสำหรับการขออนุญาตหรือขอขึ้นทะเบียนของผู้ประกอบการ สมควรให้มีการผ่อนปรนเงื่อนไขการรับรองมาตรฐาน การขออนุญาต และการขอขึ้นทะเบียนในพื้นที่ผ่อนปรน และให้ผู้มีอำนาจในพื้นที่ผ่อนปรนเป็นผู้ดำเนินการรับรองมาตรฐาน อนุญาต และขึ้นทะเบียน ทั้งนี้ ในพื้นที่ผ่อนปรนต้องมีความพร้อมและมาตรฐานการเตรียมพื้นที่ อาคาร และระบบโครงสร้างพื้นฐานเพื่อการทดสอบและการผลิต

(4) ปรับปรุงขั้นตอนการขอรับสิทธิประโยชน์จากมาตรการสนับสนุนภาครัฐ

ขั้นตอนการขอรับสิทธิประโยชน์ของภาครัฐมักต้องใช้เอกสาร และระยะเวลาการพิจารณาเป็นเวลานาน ซึ่งกระทบต่อความน่าสนใจ และความน่าดึงดูดของมาตรการ และยังเป็นภาระต้นทุนของผู้ประกอบการในการดำเนินการตามกระบวนการของรัฐ ดังนั้น ภาครัฐจึงควรมีการทบทวนขั้นตอนการขอรับประโยชน์จากมาตรการภาครัฐ ลดความซ้ำซ้อนหรือกระบวนการทางเอกสาร เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกแก่ผู้ประกอบการ และผู้ขอรับสิทธิประโยชน์ โดยคำนึงถึงผลประโยชน์ของรัฐและป้องกันการใช้ประโยชน์ในทางที่ผิดประกอบกัน

3.2 ด้านการดำเนินธุรกิจในรูปแบบเศรษฐกิจแบ่งปัน (Sharing Economy)¹²

เศรษฐกิจแบ่งปันเป็นรูปแบบธุรกิจแนวใหม่ ด้วยการนำทรัพยากรที่มีอยู่มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยจัดสรรในรูปแบบของการให้บริการผ่านแพลตฟอร์มที่เป็นตัวกลางเชื่อมโยงระหว่างผู้เป็นเจ้าของทรัพยากร และผู้ใช้บริการ โดยอาศัยเทคโนโลยีเครือข่ายและระบบออนไลน์เป็นสื่อกลาง ซึ่งปัจจุบัน การท่องเที่ยว การบริการทางการเงิน และการขนส่ง เป็นกลุ่มอุตสาหกรรมบริการที่มีการใช้รูปแบบธุรกิจแบบแบ่งปัน เพื่อสร้างมูลค่า และการเติบโตแก่ธุรกิจอย่างแพร่หลาย มีความเป็นไปได้ว่าเศรษฐกิจแบ่งปันจะขยายความครอบคลุมไปยังสาขาอุตสาหกรรมอื่นมากขึ้น

อย่างไรก็ตาม รูปแบบธุรกิจแบ่งปันค่อนข้างมีอุปสรรคในทางปฏิบัติจริง เนื่องจากกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ ยังไม่รับรองให้สามารถดำเนินธุรกิจรูปแบบดังกล่าวได้ จึงทำให้ผู้ประกอบการธุรกิจแบบแบ่งปันต้องดำเนินธุรกิจแบบผิดกฎหมาย และมีปัญหาการขัดแย้งกับผู้ประกอบธุรกิจดั้งเดิม

ปัญหาสำคัญที่ทำให้ธุรกิจแบบแบ่งปันไม่ได้รับการยอมรับจากหน่วยงานกำกับดูแลที่เกี่ยวข้อง และผู้ประกอบการดั้งเดิม คือ คุณภาพ มาตรฐาน และการขอใบอนุญาต เนื่องจากผู้ประกอบการดั้งเดิมต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบต่าง ๆ ที่กำหนดโดยหน่วยงานกำกับดูแล เพื่อให้การให้บริการแก่สาธารณะ ขณะที่ธุรกิจแบ่งปันส่วนใหญ่เป็นการนำทรัพย์สินสำหรับใช้งานส่วนบุคคลมาให้บริการสาธารณะ และมีได้ผ่านการเกณฑ์ เงื่อนไข หรือมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานกำกับดูแล รวมไปถึงรูปแบบการเสียภาษีที่ไม่สอดคล้องกับการใช้งานจริง

แนวทางการผ่อนปรนกฎหมาย หรือแนวทางการแก้ไขปัญหาของธุรกิจแบบแบ่งปัน มีดังนี้

1) กระจายความรับผิดชอบไปยังผู้ให้บริการแพลตฟอร์ม โดยให้ผู้บริการแพลตฟอร์มทำหน้าที่กำกับดูแลสมาชิกแทนหน่วยงานกำกับดูแล และทำหน้าที่ติดต่อและส่งข้อมูลแก่หน่วยงานภาครัฐแทนที่สมาชิกจะเป็นผู้ดำเนินการเอง

2) จำแนกประเภทการให้บริการแบบเต็มเวลา (Full-time) และการให้บริการเป็นงานเสริม (Part-time) โดยอาจกำหนดให้มีเกณฑ์ หรือข้อบังคับที่แตกต่างกัน เช่น ชั่วโมงการทำงาน/การให้บริการ หรือเขตพื้นที่ที่ใช้ประกอบธุรกิจ ซึ่งผู้ให้บริการเป็นงานเสริมอาจได้รับการผ่อนปรนระเบียบหรือข้อบังคับ แต่เมื่อผู้ให้บริการเป็นงานเสริมมีภาระงานตามเกณฑ์บริการแบบเต็มเวลา ก็ต้องปฏิบัติตามเกณฑ์สำหรับผู้ให้บริการแบบเต็มเวลาอย่างเคร่งครัด

¹² สรุปรจาก (ร่าง) แนวทางการแก้ไขและปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับ การดำเนินธุรกิจในรูปแบบเศรษฐกิจแบ่งปัน (SHARING ECONOMY) จัดทำโดย สวทท.

3.3 ด้านการบินและอากาศยานไร้คนขับ¹³

เครื่องบินเล็ก

ผู้ประกอบการไทยมีความสามารถในการผลิตชิ้นส่วนเครื่องบินขนาดเล็ก และประกอบเครื่องบินเล็ก แต่ยังคงติดปัญหาทางด้านกฎหมาย กฎระเบียบในด้านการทดสอบ อาทิ การขออนุญาตขึ้นบิน การสร้างสนามบินเพื่อการทดสอบ และกระบวนการเอกสารในการขออนุญาต ซึ่งเป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้การผลิตเครื่องบินเล็กของไทยไม่สามารถเติบโตได้เท่าที่ควร

แนวทางการผ่อนปรนกฎหมาย สำหรับส่งเสริมการทดสอบเครื่องบินเล็ก มีดังนี้

1) ให้สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (กทพ.) ออกประกาศให้การใช้พื้นที่สนามบินเป็นพื้นที่ทดสอบการบินได้ และให้มีการพิจารณาแก้ไขกฎหมายให้เครื่องบินขนาดเล็กสามารถใช้สนามบินร่วมกับเครื่องบินพาณิชย์ได้

2) ให้มีเขตผ่อนปรนพิเศษเพื่อทดสอบการบินของเครื่องบินเล็ก โดยสนามบินหรือสนามบินทดสอบไม่จำเป็นต้องเป็นไปตามข้อกำหนดของ กทพ. เช่น ต้องมีขนาดพื้นที่ 30 ไร่ หรือมีความยาวทางวิ่ง 1,500 เมตร โดยให้ผู้มีอำนาจในพื้นที่ดังกล่าวสามารถเป็นผู้อนุญาตใช้น่านฟ้าเพื่อทดสอบการบินในบริเวณจำกัดได้

อากาศยานไร้คนขับ (โดรน)

อากาศยานไร้คนขับที่ใช้งานในประเทศเกือบทั้งหมดมาจากการนำเข้า แม้ว่าประเทศไทยจะมีศักยภาพในการพัฒนาอากาศยานไร้คนขับขึ้นเอง แต่ยังคงติดกฎหมายและกฎระเบียบที่เป็นอุปสรรคในการพัฒนาเทคโนโลยี อาทิ การขาดกฎหมายที่รองรับอากาศยานไร้คนขับ การขาดการรับรองมาตรฐาน ข้อกำหนดไม่รองรับการประยุกต์ใช้งานที่หลากหลาย และการขออนุญาตมีความเกี่ยวข้องกับหลายหน่วยงาน ทั้งการขออนุญาตการขึ้นน่านฟ้า และการขออนุญาตใช้คลื่นความถี่

แนวทางการผ่อนปรนกฎหมายสำหรับการทดสอบเครื่องบินเล็ก สามารถทำได้โดยการผ่อนปรนประกาศกระทรวงคมนาคม เรื่อง หลักเกณฑ์การขออนุญาตและเงื่อนไขในการบังคับหรือปล่อยอากาศยานซึ่งไม่มีนักบินประเภทอากาศยานที่ควบคุมการบินจากภายนอก พ.ศ. 2558 สำหรับพื้นที่ผ่อนปรนเฉพาะ เช่น ข้อกำหนด

¹³ สรุปรจาก การประชุมเชิงปฏิบัติการการระดมความคิดเห็นเพื่อกำหนดความต้องการของภาคอุตสาหกรรมในประเทศไทย เพื่อการจัดทำแผนแม่บทการพัฒนาเขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก กลุ่มการบินและอวกาศ เมื่อวันที่ 14 มิถุนายน 2560 และการสัมภาษณ์บริษัท J.FOX เมื่อวันที่ 12 มีนาคม 2561.

เกี่ยวกับการห้ามบินในเวลากลางคืน การห้ามบินเหนือหมู่บ้านและชุมชน การห้ามบินสูงเกิน 90 เมตร หรือการจำกัดน้ำหนักอากาศไม่เกิน 25 กิโลกรัม และอื่น ๆ เพื่อการวิจัย พัฒนา และการทดสอบ สำหรับการประยุกต์และพัฒนานวัตกรรมที่หลากหลาย อาทิ อากาศยานไร้คนขับทางการเกษตร บริการส่งพัสดุ หรือการพัฒนาอากาศยานไร้คนขับสำหรับอุตสาหกรรมป้องกันประเทศ โดยให้ผู้มีอำนาจในพื้นที่ผ่อนปรน ทำหน้าที่อนุญาตและกำกับดูแล แทน กทพ. และสำนักงานคณะกรรมการกิจการกระจายเสียง กิจการโทรทัศน์ และกิจการโทรคมนาคมแห่งชาติ (กสทช.) โดยจำกัดบริเวณน่านฟ้าสำหรับการขึ้นบินทดสอบ

3.4 ด้านโทรคมนาคม

ปัจจุบัน ผลผลิตด้านโทรคมนาคม ยานยนต์ เครื่องมือแพทย์ และเครื่องใช้ไฟฟ้าสมัยใหม่ มีการเชื่อมต่อเข้ากับระบบอินเทอร์เน็ตมากขึ้น หรือเรียกว่า Internet of Thing (IoT) โดยการเชื่อมต่ออุปกรณ์ต่าง ๆ เข้ากับระบบอินเทอร์เน็ต จะต้องมีการใช้งานความถี่ในหลายย่านความถี่ ซึ่งการใช้งานบางช่วงความถี่ต้องดำเนินการขออนุญาตทดลองใช้เป็นการเฉพาะ และต้องใช้เวลาในการขออนุญาตทดลองใช้จาก กสทช. ค่อนข้างนาน

ปัญหาดังกล่าว คือ กฎระเบียบที่ไม่อำนวยความสะดวกการส่งเสริมวิจัย พัฒนา และทดลองใช้งานระบบสื่อสารโทรคมนาคมภาคสนาม (Field Test) และเป็นอุปสรรคอีกข้อหนึ่งในการส่งเสริมการลงทุนในอุตสาหกรรมโทรคมนาคมจากต่างประเทศให้เกิดขึ้นในประเทศไทย และถือเป็นข้อด้อยในการดึงดูดนักลงทุนด้านโทรคมนาคม และซอฟต์แวร์ประยุกต์เมื่อเทียบกับประเทศอื่นในภูมิภาคอาเซียน เช่น มาเลเซีย สิงคโปร์และเวียดนาม โดยมีประเด็นตัวอย่าง เช่น

- (1) การทดลองใช้งานอุปกรณ์บางประเภท เช่น เครื่องตัดสัญญาณโทรศัพท์ (Jammer) ต้องดำเนินการขออนุญาตเป็นกรณี ขึ้นกับพื้นที่ใช้งาน ในการทดลองใช้ภาคสนามต้องดำเนินการหาพื้นที่ห่างไกล ย่านชุมชนเพื่อทำการทดสอบก่อนการใช้งาน
- (2) การทดลองใช้งานระบบเรดาร์และโซนาร์บนรถยนต์สมัยใหม่ ซึ่งต้องใช้การแพร่คลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าออกมาในช่วงความถี่สูงกว่า 50GHz ต้องดำเนินการขออนุญาตทดลองใช้เป็นกรณี
- (3) การทดลองส่งและรับสัญญาณวิทยุดิจิทัล เพื่อการทดสอบประสิทธิภาพของวิทยุติดรถยนต์ของผู้ประกอบการประกอบในอุตสาหกรรมยานยนต์ ต้องขออนุญาตดำเนินการเป็นกรณีและต้องใช้ระยะเวลาพิจารณานาน
- (4) การทดลอง RFID ที่มีกำลังส่งสูงเพื่อใช้งานในพื้นที่บริเวณกว้าง ต้องขออนุญาตเป็นกรณี
- (5) การทดลองระบบสื่อสารสำหรับรถไฟ (GSM for Rail System: GSMR) และระบบสื่อสารสำหรับยานยนต์ไฟฟ้า (GSM for Automotive: GSMA) ซึ่งเป็นแถบความถี่เดียวกับการใช้งานโทรศัพท์มือถือ GSM

- (6) การนำเข้าเครื่องมือทดสอบด้านโทรคมนาคมและสื่อสาร เช่น สายอากาศ เครื่องส่งวิทยุ เครื่องวิเคราะห์สัญญาณความถี่ เพื่อใช้การทดสอบในประเทศ นำเข้าค่อนข้างยาก และใช้เวลาขออนุญาตนานจาก กสทช.

3.5 ด้านพลังงานและระบบสายส่งพลังงานไฟฟ้า

ปัจจุบัน ระบบการจำหน่ายไฟฟ้าโดยใช้สายส่งไฟฟ้า (Power Transmission Line) ที่การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค (กฟภ.) และการไฟฟ้านครหลวง (กฟน.) ให้บริการอยู่กำลังถูกพัฒนาไปสู่ระบบโครงข่ายอัจฉริยะ (Smart Grid) โดยมีการใช้ระบบอิเล็กทรอนิกส์และโทรคมนาคม เพื่อการจัดการพลังงานให้เกิดความมั่นคงในระบบจำหน่ายไฟฟ้ามากขึ้น ทำให้ส่งผลกระทบต่อคุณภาพไฟฟ้า (Power Quality) ในสายส่งไฟฟ้านั้น ทั้ง 2 หน่วยงานจึงออกข้อบังคับในการเชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับสายส่งไฟฟ้าออกมา เช่น โซลาร์อินเวอร์เตอร์ วินด์อินเวอร์เตอร์ ที่มีกำลังไฟฟ้ามากกว่า 3.5kW ต้องทำการทดสอบตาม Grid Code ของทั้ง 2 หน่วยงาน และต้องขออนุญาตก่อนเชื่อมต่อทุกครั้ง ข้อกำหนดนี้รวมถึงการเชื่อมต่อเพื่อการวิจัยพัฒนาด้วย ซึ่งถือเป็นอีกหนึ่งอุปสรรคในการวิจัย พัฒนา และทดลองใช้งานระบบเชื่อมต่อกับ Smart Grid

นอกจากตัวอย่างขอเรียกร้องข้างต้นแล้ว ยังมีเทคโนโลยีและนวัตกรรมอีกหลายประเภทที่อาจต้องการการผ่อนปรนในอนาคต เช่น การอนุญาตให้รถยนต์ไร้คนขับวิ่งบนถนนสาธารณะ หรือการให้หุ่นยนต์สามารถเดินปะปนร่วมกับมนุษย์ ซึ่งอาจยังไม่เป็นที่กล่าวถึงกันนักในประเทศไทย แต่ในประเทศที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เปิดพื้นที่สาธารณะให้ทดสอบกันไประดับหนึ่งแล้ว หากประเทศต้องการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ จึงควรสร้างกลไกการผ่อนปรนกฎหมายเพื่อการวิจัย พัฒนา และการทดสอบเทคโนโลยีและนวัตกรรม และกำหนดพื้นที่ผ่อนปรนกฎหมาย เพื่อให้ผู้ประกอบการ และผู้วิจัยมีพื้นที่ทดสอบสนามจริง และเป็นประโยชน์สำหรับการปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบได้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางเศรษฐกิจ สังคม และการแข่งขันในอนาคต

4. แนวทางการจัดทำกรยกเว้นกฎหมาย/กฎ/ระเบียบ (Regulatory Sandbox) ใน EECi

การจัดตั้งเขตนวัตกรรมระเบียบเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (EECi) เป็นการเตรียมโครงสร้างพื้นฐานทางวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรม ให้สอดคล้องกับการพัฒนาอุตสาหกรรม เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้อย่างยั่งยืน ปัจจุบันมีพื้นที่ตั้งอยู่ใน 2 แห่ง ได้แก่ “วังจันทร์วัลเลย์” อ.วังจันทร์ จ.ระยอง และ พื้นที่ “อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ” อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี เนื่องจากมีความเหมาะสมทั้งทางด้านกายภาพและขนาดของพื้นที่ การเข้าถึงทางด้านคมนาคม ศักยภาพในการพัฒนา การเชื่อมโยงกับภาคอุตสาหกรรมในพื้นที่ โครงสร้างพื้นฐานเดิมทางนวัตกรรมที่มีอยู่แล้ว ความเห็นชอบและความมุ่งมั่นที่จะมีส่วนร่วมในการพัฒนาโครงการของ

ผู้ครอบครองพื้นที่ โดยในเบื้องต้นกำหนดให้ “วังจันทร์วัลเลย์” เป็นพื้นที่สำหรับการพัฒนา “ARIPOLIS” เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรม ระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และระบบอัจฉริยะ เพื่อการยกระดับความสามารถของอุตสาหกรรมในพื้นที่ใกล้เคียง ให้พร้อมสู่การพัฒนาไปสู่อุตสาหกรรมที่มีเทคโนโลยีขั้นสูงในอนาคต และ “BIOPOLIS” เป็นพื้นที่เพื่อเป็นแหล่งสร้างองค์ความรู้ เทคโนโลยี และนวัตกรรม สำหรับผลิตภัณฑ์ฐานชีวภาพที่มีมูลค่าสูง ซึ่งสอดคล้องกับศักยภาพของประเทศไทยที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูงเป็นลำดับต้นของโลก และได้กำหนดให้พื้นที่ “อุทยานรังสรรค์นวัตกรรมอวกาศ” เป็นพื้นที่สำหรับการพัฒนาเป็น “SPACE KRENOVAPOLIS” เพื่อรองรับการพัฒนาเทคโนโลยีดาวเทียม ภูมิสารสนเทศ และอากาศยาน โดยในระยะแรก EECi มุ่งเน้นพัฒนา 6 อุตสาหกรรมนำร่อง ได้แก่ (1) อุตสาหกรรมแบตเตอรี่ประสิทธิภาพสูงและยานยนต์สมัยใหม่ (2) อุตสาหกรรมระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และ อิเล็กทรอนิกส์ (3) อุตสาหกรรมการบินและอวกาศ (4) อุตสาหกรรมเครื่องมือแพทย์ (5) อุตสาหกรรมเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ และ (6) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงและเคมีชีวภาพ

เป้าหมายหลักของ EECi คือการพัฒนาให้ไปสู่การเป็นพื้นที่ที่มีระบบนิเวศนวัตกรรมชั้นนำของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ซึ่งผลงานวิจัยและนวัตกรรมนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและความอยู่ดีกินดีของประชาคมอย่างยั่งยืน มีหลักการในเบื้องต้น คือ การพัฒนาพื้นที่เขตนวัตกรรมที่มีลักษณะผสมผสานเทคโนโลยีหลายสาขาเพื่อหลอมรวมให้เกิดนวัตกรรมพลิกโฉมฉับพลัน เพื่อให้พื้นที่เขตนวัตกรรมเป็นแหล่งรวมนวัตกรรมผู้เชี่ยวชาญ รวมทั้งมีระบบนิเวศนวัตกรรมที่สมบูรณ์ เอื้อสำหรับการสร้างสรรค์นวัตกรรม รับและนำผลงานนวัตกรรมออกไปสู่เชิงพาณิชย์ เพื่อนำประเทศไปสู่ความมั่นคง มั่งคั่ง และยั่งยืน EECi มีวิสัยทัศน์ไปสู่การเป็น “ระบบนิเวศนวัตกรรมชั้นนำของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ที่ซึ่งผลงานวิจัยและนวัตกรรมนำไปสู่การพัฒนาเศรษฐกิจและความอยู่ดีกินดีของประชาคมอย่างยั่งยืน” โดยมีพันธกิจหลัก 6 ประการ ได้แก่ (1) ศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาเพื่อภาคอุตสาหกรรม (2) ศูนย์กลางการวิเคราะห์ทดสอบและการมาตรฐาน (3) การสนับสนุนการพัฒนากำลังคนด้าน วทน. ของประเทศ (4) การดูดซับและถ่ายทอดเทคโนโลยีสู่อุตสาหกรรมและชุมชน (5) การพัฒนาคลัสเตอร์นวัตกรรมของประเทศ และ (6) การเป็นแหล่งรวมเครื่องมือสำคัญของการพัฒนาผู้ให้บริการฐานนวัตกรรม

ดังนั้น เพื่อให้เกิดการพัฒนา ระบบนิเวศนวัตกรรมที่สมบูรณ์และตอบสนองพันธกิจหลักของ EECi ในการเป็นศูนย์กลางการวิจัยและพัฒนาเพื่อภาคอุตสาหกรรมและศูนย์กลางการวิเคราะห์ทดสอบและการมาตรฐาน จึงจำเป็นต้องมีการจัดทำกรกฎเวียนข้อกฎหมายและกฎระเบียบบางประการที่เป็นอุปสรรคต่อการดำเนินการวิจัย พัฒนา และทดลอง ทดสอบ นวัตกรรม การประกาศ Regulatory Sandbox ในเขต EECi จะช่วยส่งเสริมให้ทั้งนักวิจัยและผู้ประกอบการเริ่มต้น ลดระยะเวลาดำเนินการ ลดต้นทุนและค่าใช้จ่ายในการขออนุญาต ตลอดจนส่งเสริมให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมใหม่ ๆ ขึ้นในประเทศไทยมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ การจัดทำ Sandbox ต้อง

อาศัยความร่วมมือกันระหว่างหน่วยงานกำกับดูแลและนวัตกรรม เพื่อให้เหมาะสมและส่งเสริมการพัฒนานวัตกรรมที่กำลังดำเนินอยู่

4.1 การกำกับดูแลและกฎหมายที่เกี่ยวข้องใน EECi

เนื่องจากพื้นที่ EECi อยู่ภายในเขตพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก หรือ EEC และได้รับการประกาศโดยคณะกรรมการนโยบายการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกให้กำหนดเป็นเขตส่งเสริม : เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2560 ซึ่งอยู่ภายใต้พระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งกำหนดให้คณะกรรมการนโยบายการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (กนศ.) มีหน้าที่และอำนาจในการกำหนดสิทธิประโยชน์ที่ผู้ประกอบการ ผู้อยู่อาศัย หรือผู้พำนักในเขตส่งเสริมแต่ละแห่งจะได้รับตามความเหมาะสม เพื่อให้การดำเนินการดังกล่าวเป็นไปอย่างชัดเจนอันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออกให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ดังนั้น การอนุมัติหรือผ่อนปรนกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้องในการนำนวัตกรรมและผลงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีไปใช้เพื่อการทดลองและทดสอบในเขตพื้นที่ EECi เพื่อให้มีสนามทดสอบ ทดลองนวัตกรรมและเทคโนโลยีใหม่ ที่อาจจะไม่สอดคล้องกับกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับที่มีอยู่ในปัจจุบัน และหากพบว่านวัตกรรมและผลงานทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่นำมาทดสอบทดลองนั้น เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมและการพัฒนาประเทศในภาพรวม จะทำให้หน่วยงานรัฐที่ทำการกำกับดูแลกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับที่เกี่ยวข้อง มีข้อมูลเชิงประจักษ์ เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ ให้ทันสมัย ไม่เป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมหรือการพัฒนาประเทศนั้น ต้องดำเนินการภายใต้ร่างพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. ซึ่งมีบทบัญญัติตามมาตราที่เกี่ยวข้องจำนวน 2 มาตรา ดังนี้

(1) ในหมวดที่ 1 บททั่วไป

มาตรา 9 ในการดำเนินการเพื่อพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกหากคณะกรรมการนโยบายเห็นว่ากฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งใดก่อให้เกิดความไม่สะดวกหรือล่าช้า มีความซ้ำซ้อนหรือเป็นการเพิ่มภาระการดำเนินการโดยไม่จำเป็น หรือมีปัญหาหรืออุปสรรคอื่นใด ให้คณะกรรมการ นโยบายเสนอต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาให้มีการดำเนินการปรับปรุงกฎหมาย กฎ ระเบียบ ข้อบังคับ ประกาศ หรือคำสั่งดังกล่าว หรือมีกฎหมายขึ้นใหม่ เพื่อให้การพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกมีประสิทธิภาพ สะดวก และรวดเร็ว ทั้งนี้ ต้องไม่กระทบต่อความเสมอภาค สิทธิ และเสรีภาพของประชาชน และต้องไม่เลือกปฏิบัติ

(2) หมวด ๔ การพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

มาตรา ๓๓ ในกรณีที่มีความจำเป็นที่จะต้องดำเนินการใดเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก หรือเพื่อสนับสนุนหรืออำนวยความสะดวกในการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

ให้เกิดการบูรณาการและผลสัมฤทธิ์และมีประสิทธิภาพสูงสุด ไม่ว่าจะการนั้นจำเป็นต้องดำเนินการ ภายในหรือภายนอกเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก หากการดำเนินการดังกล่าวเป็นหน้าที่และ อำนาจของหน่วยงานของรัฐหน่วยใดหน่วยหนึ่งหรือหลายหน่วย คณะรัฐมนตรีจะกำหนดให้ หน่วยงานของรัฐหน่วยใดหน่วยหนึ่งหรือสำนักงานเป็นผู้ดำเนินการแต่เพียงหน่วยเดียว หรือให้ หน่วยงานของรัฐที่เกี่ยวข้องทั้งหมดหรือบางหน่วยร่วมกันดำเนินการหรือร่วมกับสำนักงาน ดำเนินการก็ได้ โดยคณะรัฐมนตรีจะกำหนดระยะเวลาในการดำเนินการ มาตรฐาน และคุณลักษณะ เฉพาะที่จะต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนภาพรวมเพื่อการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาค ตะวันออกด้วยก็ได้

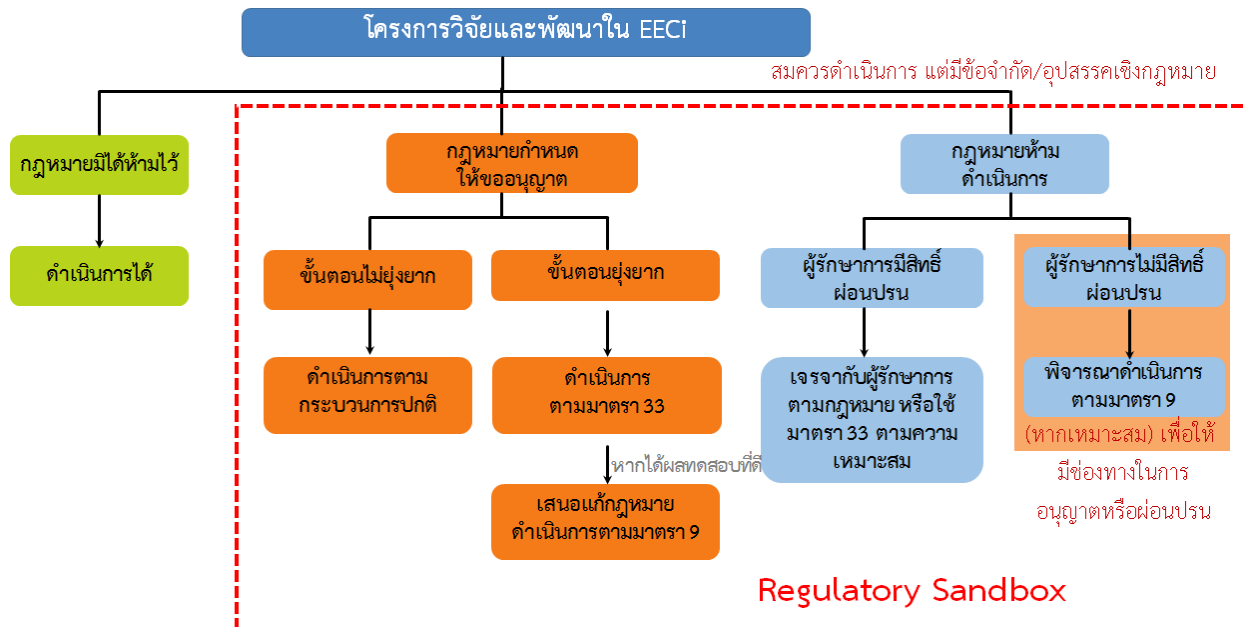
ในการดำเนินการตามวรรคหนึ่ง หากมีกฎหมายกำหนดให้ผู้ดำเนินการนั้นต้องได้รับอนุมัติหรือ อนุญาตหรือต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานของรัฐหน่วยใด ให้คณะกรรมการนโยบายเป็นผู้ พิจารณาอนุมัติหรืออนุญาตหรือให้ความเห็นชอบแทนหน่วยงานของรัฐตามกฎหมายว่าด้วยการนั้น แต่ต้องแจ้งให้หน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจอนุมัติหรืออนุญาตหรือให้ความเห็นชอบตามกฎหมายนั้น ทราบก่อนเข้าดำเนินการ และเพื่อประโยชน์แห่งการนี้ ให้หน่วยงานของรัฐที่มีอำนาจอนุมัติหรือ อนุญาตหรือให้ความเห็นชอบตามกฎหมายนั้นทำหน้าที่ให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกแก่ หน่วยงานของรัฐหรือสำนักงานที่ได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรีตามวรรคหนึ่ง

ถ้าคณะรัฐมนตรีมิได้กำหนดไว้เป็นประการอื่น หน่วยงานของรัฐหรือสำนักงานที่ได้รับมอบหมาย จากคณะรัฐมนตรีตามวรรคหนึ่งจะมอบให้เอกชนเป็นผู้ดำเนินการก็ได้ ในกรณีเช่นนั้น ให้ถือว่า เอกชนนั้นได้รับอนุมัติหรืออนุญาตหรือได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการนโยบายแทน หน่วยงานของรัฐตามกฎหมายนั้นแล้ว

4.2 ขั้นตอนการดำเนินงานจัดทำ Regulatory Sandbox ใน EECi

ในการเสนอให้มีการผ่อนปรนกฎหมายหรือกฎระเบียบ (Regulatory Sandbox) ควรต้องพิจารณา เนื้อหาของกฎหมายและกฎระเบียบที่ต้องการเสนอผ่อนปรนประกอบด้วย เพื่อดำเนินการชองการเสนอเรื่องต่าง ๆ ดังแสดงในรูปที่ 4.1

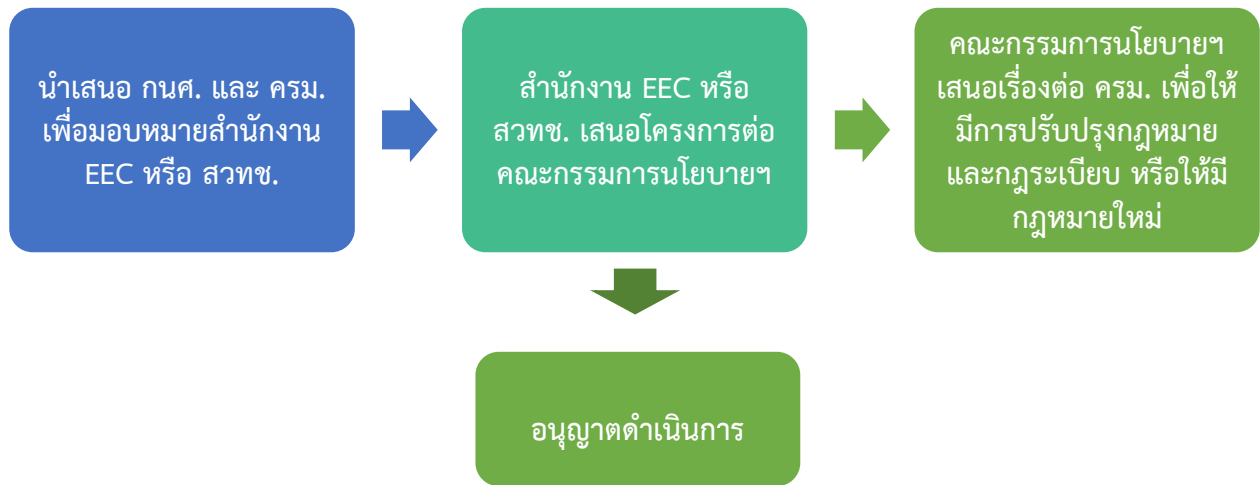
รูปที่ 4.1 ช่องทางการนำเสนอ Regulatory Sandbox ตามขอบเขตของกฎหมาย



ในการจัดทำ Regulatory Sandbox ใน EECi สามารถดำเนินการโดยอาศัยกรอบของร่างพระราชบัญญัติเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พ.ศ. มาตรา 9 และมาตรา 33 โดยเสนอให้มีการดำเนินการดังนี้ (รูปที่ 4.2 การดำเนินงานจัดทำ Regulatory Sandbox ใน EECi โดยย่อ)

- 1) อาศัยอำนาจตามมาตรการ 33 กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีควรนำเสนอแนวคิดต่อคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (คณะกรรมการนโยบายฯ) และคณะรัฐมนตรี เพื่อมอบหมายสำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สำนักงาน EEC) หรือ สวทช. เป็นหน่วยงานดำเนินการสนับสนุนหรืออำนวยความสะดวกในการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกด้านการผ่อนปรนกฎหมายและกฎระเบียบที่เป็นข้อจำกัดต่อการวิจัย พัฒนา และนวัตกรรม ในพื้นที่ EECi และพื้นที่อื่นใน EEC ตามความเหมาะสม
- 2) หน่วยงานที่ได้รับมอบหมายจากคณะรัฐมนตรีตามข้อ 1) นำเสนอโครงการที่เสนอขอรับการผ่อนปรนกฎหมายและกฎระเบียบ รวมถึงการขออนุญาตการดำเนินการใด ๆ ที่กำหนดในกฎหมายต่อคณะกรรมการนโยบายฯ เพื่ออนุญาตดำเนินการแทนผู้กำกับดูแลกฎหมายนั้น ๆ
- 3) หากกฎหมายที่เกี่ยวข้องมิได้มีช่องทางที่จะอนุญาตหรือผ่อนปรนการบังคับใช้เพื่อให้ดำเนินการตามข้อ 2) ได้ ให้พิจารณาดำเนินการตามมาตรา 9 โดยหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายตามข้อ 1) นำเสนอคณะกรรมการนโยบายฯ เพื่อพิจารณานำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาให้มีการดำเนินการปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องให้มีช่องทางอนุมัติ/อนุญาต หรือผ่อนปรนให้มีการดำเนินการตามความเหมาะสมต่อไป

รูปที่ 4.2 การดำเนินงานจัดทำ Regulatory Sandbox ใน EECi โดยย่อ



เอกสารอ้างอิง

ACTAL, “Less Regulatory Burden More Entrepreneurship”. December 2012.

ACTAL, Retrieved April 20, 2018 from website <http://www.actal.nl/english>

Board of Investment Mauritius. Regulatory Sandbox Licence (RSL) Guideline. Retrieved April 21, 2018 from <https://www.investmauritius.com/schemes/rsl.aspx>

Financial Conduct Authority. “Regulatory sandbox” November 2015.

Galen Growth Asia (2017). The case for a HealthTech Regulatory Sandbox in Singapore Retrieved April 22, 2018 from <https://www.galengrowth.asia/2017/02/13/the-case-for-a-healthtech-regulatory-sandbox-in-singapore>

Jenik, Ivo, and Kate Lauer. 2017. “Regulatory Sandboxes and Financial Inclusion.” Working Paper.

Kevin McSpadden (2017). Singapore set to boost self-driving vehicle testing after law amendment. Retrieved April 21, 2018 from <https://e27.co/singapores-latest-regulatory-sandbox-concentrate-transportation-20170208>

OECD (2018). “JAPAN: PROMOTING INCLUSIVE GROWTH FOR AN AGEING SOCIETY”. OECD Publishing. Paris. Retrieved April 20, 2018 from <http://www.oecd.org/about/secretary-general/BPS-Japan-EN-April-2018.pdf>

Pharmaceutical Technology Retrieve April 21 2018 from <https://www.pharmaceutical-technology.com/projects/biopolis>

Tech Wire Asia (2017). Japan may set up regulatory sandboxes to test drones, self-driving vehicles. Retrieved April 20, 2018 from <http://techwireasia.com/2017/10/japan-may-set-regulatory-sandboxes-test-drones-self-driving-vehicles>

The Energy Market Authority (2017). Launch of Regulatory Sandbox to Encourage Energy Sector Innovations. Retrieved April 22, 2018 from https://www.ema.gov.sg/media_release.aspx?news_sid=20171020Wab84AqS9NXY

Brandinside (2560). ญี่ปุ่นเตรียมอนุญาตส่งพัสดุผ่านโดรน-รถบรรทุกขับเคลื่อนด้วยตนเอง แก้ปัญหา
แรงงานขาดแคลน. เข้าถึงเมื่อ 21 เมษายน 2561 ทางเว็บไซต์ [https://brandinside.asia/japan-
drone-and-autonomous-truck](https://brandinside.asia/japan-drone-and-autonomous-truck)

วิชาการ.คอม (2008). สิงคโปร์ สวรรค์ของเทคโนโลยีชีวภาพ แผนยุคใหม่เพื่อฝ่าด่านความต้งต่ำทางธุรกิจ.
สืบค้นเมื่อ 21 เมษายน 2561 เข้าถึงทางเว็บไซต์ <http://www.vcharkarn.com/varticle/227>

สภาพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. “(ร่าง) ยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2579)”, 24
สิงหาคม 2560.

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (ม.ป.ป.). (ร่าง) ข้อเสนอ
แนวทางการแก้ไขและปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ และการจัดตั้งโครงการทดสอบ
และพัฒนาวัตกรรมการแข่งขันนโยบาย (REGULATORY SANDBOX) เพื่อส่งเสริมวิสาหกิจเริ่มต้นในกลุ่ม
เทคโนโลยีการเกษตรและอาหาร (AGRITECH/FOODTECH STARTUP), เอกสารฉบับร่าง.

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมแห่งชาติ (ม.ป.ป.). (ร่าง) แนวทางการ
แก้ไขและปรับปรุงกฎหมาย กฎระเบียบ และข้อบังคับ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินธุรกิจในรูปแบบ
เศรษฐกิจแบ่งปัน (SHARING ECONOMY), เอกสารฉบับร่าง.