

วารสารข่าวด้านการอุดมศึกษาและ วิทยาศาสตร์จากกรุงบรัสเซลล์

ฉบับที่ 8 ประจำเดือนสิงหาคม 2567

สำนักงานที่ปรึกษาการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ประจำสถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงบรัสเซลล์ (ปว. (บช.))





บรรณาธิการที่ปรึกษา
ดร. สมเกียรติ กมลพันธ์
อัครราชทูตที่ปรึกษา
(ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัย และ
นวัตกรรม)

กองบรรณาธิการ
นายจตุรงค์ อมรชัยทรัพย์
ที่ปรึกษาโครงการ

จัดทำโดย
สำนักงานที่ปรึกษา ด้านการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม
ประจำสถานเอกอัครราชทูต
ณ กรุงบรัสเซลส์

Office of Higher Education, Science,
Research and Innovation
Royal Thai Embassy
412 Boulevard du Souverain
Brussels 1150 Belgium
Tel: +32 (0) 2 675 07 97
Fax: +32 (0) 2 662 08 58
Email: info@thaiscience.eu
Website: www.thaiscience.eu
Webpage: [https://www.facebook.com/
OHESI.ThaiscienceBrussels](https://www.facebook.com/OHESI.ThaiscienceBrussels)

สารบัญ

ภาพรวมระบบนวัตกรรมและวิจัยของเดนมาร์ก.....	2
สถิติด้านนวัตกรรมของประเทศเดนมาร์ก	4
หน่วยงานสำคัญด้านการวิจัยและนวัตกรรมของเดนมาร์ก.....	5
สำนักงานการอุดมศึกษาและวิทยาศาสตร์แห่งเดนมาร์ก (Danish Agency for Higher Education and Science)	5
หน่วยงานให้ทุนวิจัยของเดนมาร์ก.....	7
องค์กรวิจัยและเทคโนโลยีของเดนมาร์ก (Danish GTS institutes).....	9
ศูนย์บ่มเพาะการวิจัย	12
ศูนย์การเรียนรู้ต่างๆ	13
บริษัทและอุตสาหกรรมชั้นนำในประเทศเดนมาร์ก.....	14
ปัจจัยส่งเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันด้าน ววน. ของเดนมาร์ก	17
ข้อจำกัด	19

ภูมิทัศน์การวิจัย วิทยาศาสตร์ และนวัตกรรมของประเทศเดนมาร์ก

ฉาบทัน

เดนมาร์กจัดเป็นประเทศที่มีเศรษฐกิจขนาดเล็ก แต่มีเทคโนโลยีในด้านอุตสาหกรรมที่ก้าวหน้า มีขีดความสามารถในการผลิตสูงทั้งในแง่ปริมาณและคุณภาพ มีเทคโนโลยีและนวัตกรรมด้านพลังงานสะอาด รวมทั้งมีความเป็นเลิศด้านเทคโนโลยีเกษตรและอาหาร อาทิเช่น ด้านเกษตรอินทรีย์ การบริหารจัดการฟาร์มอัจฉริยะ เกษตรกรรมที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม การลดการใช้พลังงานในภาคการเกษตร เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่ออาหารปลอดภัยครบวงจร

เทคโนโลยีและนวัตกรรมเพื่อเพิ่มมูลค่าสินค้าและการแปรรูปอาหาร โดยจากการจัดอันดับระดับโลกในด้านการแข่งขัน นวัตกรรม เทคโนโลยีดิจิทัล รวมถึงการจัดการกับปัญหาสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลง เดนมาร์กอยู่ในลำดับต้นๆ เสมอ เช่น

- อันดับ 1 IMD Competitiveness Ranking 2023
- อันดับ 1 best-performing digital government ของโลก (un e-government survey 2022)
- อันดับ 2 OECD Digital Government Index 2023



- อันดับ 3 Global Innovation Index 2023
- อันดับ 4 Climate Change Performance Index (CCPI) 2024

(ไม่มีประเทศใดถูกจัดอันดับ 1 – 3)

- อันดับ 4 ชีตความสามารถในการแข่งขันทางดิจิทัลของโลก (World digital competitiveness ranking 2023)
- อันดับ 1 Most Innovative Country ของยุโรปในรายงาน European Innovation Scoreboard 2023 ของสหภาพยุโรป โดยเดนมาร์กได้รับคะแนนสูงสุดในหมวดทรัพยากรมนุษย์ (highly-skilled and educated workforce) และปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อนวัตกรรม

เดนมาร์กมีสินค้าส่งออกสำคัญ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์เวชกรรมและเภสัชกรรม เครื่องจักรกลและส่วนประกอบ เคมีภัณฑ์ พืชและผลิตภัณฑ์จากพืช เครื่องมือเครื่องใช้เกี่ยวกับวิทยาศาสตร์และการแพทย์ เป็นต้น ซึ่งถือเป็นตัวบ่งชี้ความโดดเด่นแลพเชี่ยวชาญในอุตสาหกรรมดังกล่าว

ภาพรวมระบบนวัตกรรมและวิจัยของเดนมาร์ก

เดนมาร์กเป็นหนึ่งในประเทศที่ลงทุนในด้านการวิจัยและพัฒนาที่สุดในโลก โดยที่ผ่านมาการลงทุนใน R&D มีมูลค่าประมาณ 3% ของ GDP (2.86% ในปี ค.ศ. 2022) ซึ่งถือว่าสูงเมื่อเทียบกับมาตรฐานของยุโรปและทั่วโลก

The EU hosts 367 of world top R&D investors headquartered across 17 countries

Top 6 EU host countries



ทั้งนี้ภาครัฐและเอกชนมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุน R&D โดยหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบด้านการวิจัยและนวัตกรรมของเดนมาร์ก คือ กระทรวงการอุดมศึกษาและวิทยาศาสตร์ (Ministry of Higher Education and Science)

รัฐบาลเดนมาร์กมีนโยบายและกลยุทธ์ในการส่งเสริมการวิจัยและนวัตกรรมอย่างชัดเจน รวมถึงการให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยและการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเริ่มต้นธุรกิจและนวัตกรรมผ่านมหาวิทยาลัยของรัฐทั้ง 8 แห่ง และภาคเอกชน ตัวอย่างเช่น Innovation Fund Denmark เป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการให้ทุนสนับสนุนโครงการวิจัยที่มีศักยภาพสูง นอกจากนี้ความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย และภาคอุตสาหกรรมมีความเข้มแข็ง ทำให้เกิดการพัฒนานวัตกรรมที่มีการใช้งานจริงในภาคเศรษฐกิจ

และสังคม โดยร้อยละ 40 ของงานด้านการวิจัยและพัฒนาของมหาวิทยาลัยได้รับงบประมาณสนับสนุนจากมูลนิธิซึ่งจัดตั้งโดยภาคเอกชนกว่า 1,400 มูลนิธิ โดยมูลนิธิที่ใหญ่ที่สุดในเดนมาร์ก คือ Novo Nordisk Foundation ซึ่งจัดตั้งโดยบริษัท Novo Nordisk ซึ่งเป็นบริษัทด้านเภสัชกรรมระดับโลก

โดยมหาวิทยาลัยและสถาบันวิจัยของเดนมาร์กที่มีชื่อเสียงระดับนานาชาติมีหลายแห่ง เช่น มหาวิทยาลัยโคเปนเฮเกน (University of Copenhagen) และมหาวิทยาลัยเทคนิคแห่งเดนมาร์ก (Technical University of Denmark)

Credit: cafebabel.com



เดนมาร์กถือเป็นผู้นำในด้านการวิจัยและนวัตกรรมที่เกี่ยวข้องกับพลังงานสะอาดและความยั่งยืน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเทคโนโลยีพลังงานลมและระบบพลังงานหมุนเวียน การพัฒนานวัตกรรมในด้านนี้มีเป้าหมายเพื่อให้เดนมาร์กเป็นประเทศที่มีความเป็นกลางทางคาร์บอน (Carbon Neutral) ภายในปี ค.ศ. 2050 อีกทั้งเดนมาร์กยังมีศักยภาพสูงในด้านชีววิทยาศาสตร์ (Life



Sciences) โดยมีบริษัทชั้นนำอย่าง Novo Nordisk และ Lundbeck ที่เป็นผู้นำด้านการพัฒนายาและเทคโนโลยีทางการแพทย์ ส่งผลให้มูลค่าการส่งออกด้านชีววิทยาศาสตร์สูงถึงร้อยละ 20 เดนมาร์กยังมีการใช้งานและพัฒนานวัตกรรมดิจิทัลสูง มีการนำเทคโนโลยีสารสนเทศมาประยุกต์ใช้ในหลายภาคส่วน รวมถึงรัฐบาลดิจิทัลและการดูแลสุขภาพ

สถิติด้านนวัตกรรมของประเทศเดนมาร์ก

Innovation Performance		
Innovation Leader		
Innovation performance of the country according to the European Innovation Scoreboard 2023		
R&I Intensity 2,8% ^{2,3%} EU average	R&I Intensity Ranking 6 out of 28 among EU	Private R&I Intensity 2,0% ^{1,1%} Public
Total intramural R&D expenditure (GERD) as percentage of GDP	Total intramural R&D expenditure (GERD) as percentage of GDP	Intramural R&D expenditure (GERD) as percentage of GDP between Private
DESI 17,33 ² out of 28 among EU	Ease of Doing Business Rank 3 out of 190	Researchers ratio 7.665 ³ out of 28 among EU
The Digital Economy and Society Overall Index is a composite index on country digital	World Bank index ranking the country on the ease of doing business	Number and ranking of a country based on the number of researchers per million of
Patent applications rate 3,0 ^{3,3} EU average	Top cited publications rate 14,0% ^{11,1%} EU average	Knowledge-intensive employ... 36,0% ^{36,5%} EU average
Patent applications per billion GDP in current Purchasing Power Standards (PPS)	Percentage of scientific publications within the 10% most cited scientific publications	Percentage of employment in Knowledge Intensive activities



หน่วยงานสำคัญด้านการวิจัยและนวัตกรรมของเดนมาร์ก

สำนักงานการอุดมศึกษาและวิทยาศาสตร์แห่งเดนมาร์ก (Danish Agency for Higher Education and Science)

สำนักงานการอุดมศึกษาและวิทยาศาสตร์แห่งเดนมาร์ก (Danish Agency for Higher Education and Science) เป็นหน่วยงานภายใต้กระทรวงการอุดมศึกษาและวิทยาศาสตร์ของเดนมาร์ก มี



Ministry of Higher Education and Science

บทบาทและหน้าที่สำคัญในการกำหนดนโยบายและบริหารจัดการด้านการศึกษาและวิทยาศาสตร์ในประเทศเดนมาร์ก เพื่อการขับเคลื่อนและพัฒนาศึกษาและวิทยาศาสตร์ของเดนมาร์ก โดยทำงานร่วมกับภาคส่วนต่างๆ เพื่อสร้างระบบการศึกษาและวิจัยที่มีคุณภาพและสามารถตอบสนองต่อความท้าทายของโลกในปัจจุบันและอนาคตได้อย่างยั่งยืน

สำนักงานฯ สนับสนุนและกำกับดูแลมหาวิทยาลัยและสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาให้มีคุณภาพและมาตรฐานสูง รวมถึงการจัดสรรงบประมาณและทรัพยากรเพื่อให้สถาบันเหล่านี้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้มีการพัฒนาและปรับปรุงหลักสูตรการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของสังคมและตลาดแรงงาน รวมถึงการส่งเสริมการเรียนรู้ตลอดชีวิต (lifelong learning)

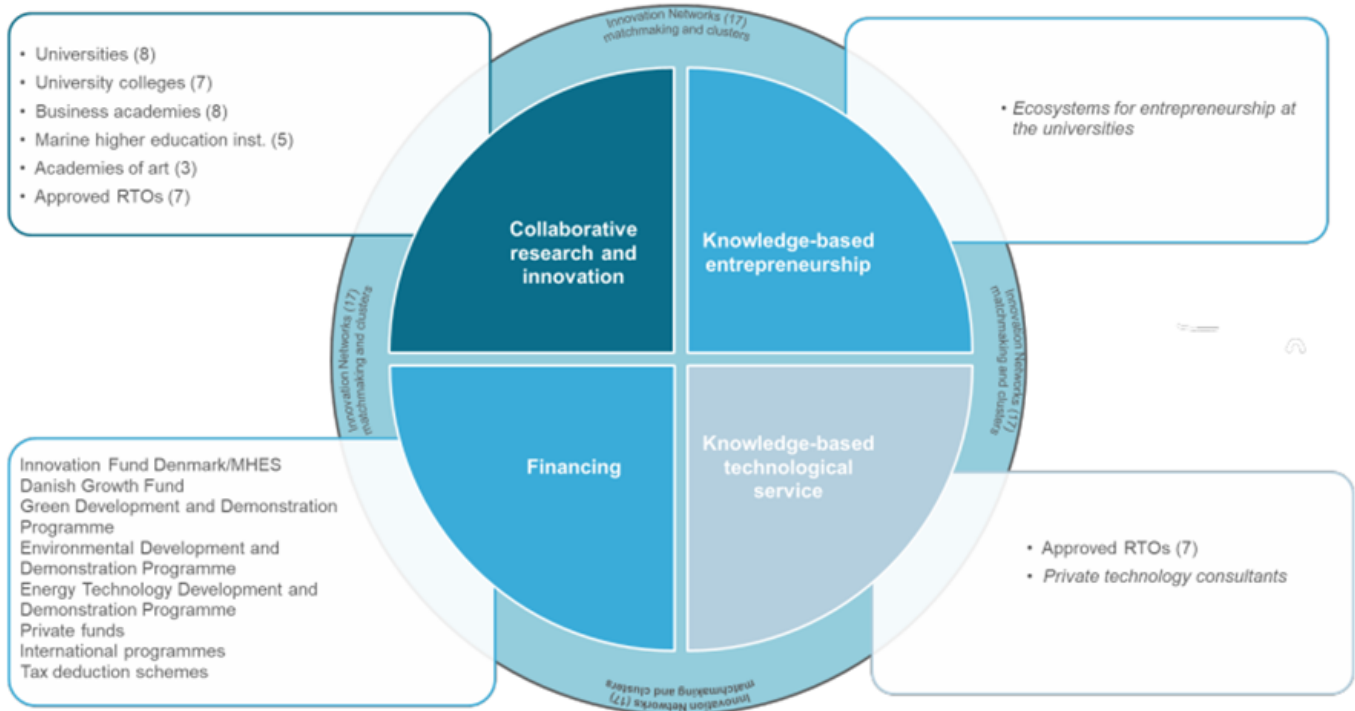


ในส่วนของการวิจัยและนวัตกรรม ทางสำนักงานฯ จะจัดสรรทุนสนับสนุนให้กับโครงการวิจัยต่างๆ และการส่งเสริมความร่วมมือระหว่างภาครัฐ มหาวิทยาลัย และภาคอุตสาหกรรม อีกทั้งยังกำกับดูแลและสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานด้านการวิจัย เพื่อสร้างความเข้มแข็งในด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี รวมถึงบริหารจัดการโครงการแลกเปลี่ยนทางการศึกษาและการวิจัยระหว่างเดนมาร์กและประเทศอื่นๆ รวมถึงการส่งเสริมนักศึกษาและนักวิจัยชาวเดนมาร์กไปศึกษาและทำวิจัยในต่างประเทศ

โดยสำนักงานการอุดมศึกษาและวิทยาศาสตร์แห่งเดนมาร์กมีหน่วยงานภายใต้การกำกับดูแลดังนี้

- มหาวิทยาลัย จำนวน 8 สถาบัน
- วิทยาลัย (University Colleges) จำนวน 7 สถาบัน
- สถาบันธุรกิจ (Business Academies) จำนวน 8 สถาบัน
- สถาบันอุดมศึกษาในสาขาวิจิตรศิลป์ (Higher Education Institutions within the Fine Arts) จำนวน 3 สถาบัน
- สถาบันการศึกษาทางทะเล (Maritime Educational Institutions) จำนวน 5 สถาบัน
- มูลนิธิวิจัยของรัฐ จำนวน 3 สถาบัน (Innovation Fund Denmark, Independent Research Fund Denmark และ the Danish National Research Foundation)
- สถาบัน GTS (องค์กรวิจัยและเทคโนโลยีเดนมาร์ก 7 แห่ง)
- สถาบันอื่นๆของรัฐ เช่น สถาบันรับรองคุณภาพการศึกษาของเดนมาร์ก ศูนย์แนะแนวการศึกษาและอาชีพเดนมาร์ก และศูนย์บริการให้คำปรึกษานักศึกษา เป็นต้น

Figure 20: Schematic representation of the Danish National Innovation System



Source: MHES with adaptations by authors

หน่วยงานให้ทุนวิจัยของเดนมาร์ก

หน่วยงานในการกำกับดูแลของสำนักงานการอุดมศึกษาและวิทยาศาสตร์แห่งเดนมาร์ก (Danish Agency for Higher Education and Science) ที่ทำหน้าที่ให้ทุนวิจัยมี 3 หน่วยงานหลักๆ ได้แก่ Independent Research Fund Denmark, Innovantion Fund Denmark, และ Danish National Research Foundation ทั้งสามหน่วยงานนี้ทำงานร่วมกันเพื่อสร้างสรรค์และพัฒนาวิจัยและนวัตกรรมในเดนมาร์ก โดยแต่ละหน่วยงานมีเป้าหมายเฉพาะที่เสริมสร้างระบบการวิจัยและนวัตกรรมให้ครอบคลุมและมีประสิทธิภาพ ซึ่งสามารถสรุปได้ดังนี้

1. Independent Research Fund Denmark (IRFD)

สนับสนุนการวิจัยพื้นฐาน (basic research) ในสาขาต่างๆ เช่น วิทยาศาสตร์ธรรมชาติ สังคมศาสตร์ มนุษยศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์การแพทย์ เป็นต้น โดยเน้นการพัฒนาค้นคว้าความรู้ใหม่ๆ ที่อาจยังไม่มีมีการประยุกต์ใช้เชิงพาณิชย์ในทันที ซึ่งจะให้ทุนวิจัยแก่นักวิจัยตั้งแต่ระดับปริญญาเอกไปจนถึงนักวิจัยระดับอาวุโส เพื่อส่งเสริมความเป็นเลิศทางวิชาการและสร้างความรู้ใหม่ๆ ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาในระยะยาว



2. Innovation Fund Denmark (IFD)



สนับสนุนการวิจัยและนวัตกรรมที่มีศักยภาพในการสร้างมูลค่าเชิงพาณิชย์หรือแก้ไขปัญหาทางสังคม (applied research and innovation) โดยจะให้ทุนวิจัยและพัฒนาสำหรับโครงการที่เน้นการประยุกต์ใช้งานจริง ไม่ว่าจะเป็นในภาคอุตสาหกรรมหรือสังคม โดยเฉพาะโครงการความร่วมมือระหว่างมหาวิทยาลัย อุตสาหกรรม และภาคเอกชน เพื่อกระตุ้นการเติบโตทางเศรษฐกิจและสร้างนวัตกรรมที่สามารถแก้ปัญหาหรือพัฒนาภาคส่วนต่างๆ ของสังคมและเศรษฐกิจได้

3. Danish National Research Foundation (DNRF)



สนับสนุนการวิจัยการวิจัยขั้นแนวหน้า หรือ Frontier Research ที่ก่อให้เกิดเทคโนโลยีต้นน้ำที่สามารถประยุกต์ใช้ในหลายด้าน หรือมีการต่อยอดทางเทคโนโลยีระหว่างทางนำไปสู่การใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย ซึ่งมีโอกาสก่อให้เกิดผลกระทบในวงกว้างและได้ผลประโยชน์มหาศาล สามารถสร้างการเปลี่ยนแปลงอย่างพลิกโฉมทางเทคโนโลยีและอุตสาหกรรม ทำให้เกิดอุตสาหกรรมใหม่ โดยมุ่งให้ทุนสนับสนุนระยะยาวแก่ศูนย์วิจัย (Centers of Excellence) ที่มีนักวิจัยชั้นนำ ซึ่งมีความสามารถในการสร้างผลงานวิจัยที่เป็นนวัตกรรมและมีผลกระทบสูงในระดับสากล



องค์กรวิจัยและเทคโนโลยีของเดนมาร์ก (Danish GTS institutes)

เป็นเครือข่ายของสถาบันวิจัยและเทคโนโลยีที่ไม่แสวงหาผลกำไร ได้รับการรับรองจากกระทรวงการอุดมศึกษาและวิทยาศาสตร์ของเดนมาร์ก และมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนการพัฒนาเทคโนโลยีและนวัตกรรมในภาคอุตสาหกรรมของเดนมาร์ก โดยหน้าที่หลักขององค์กรวิจัยและเทคโนโลยีของเดนมาร์ก (GTS) มีดังนี้

- ทำหน้าที่ตัวเชื่อมระหว่างการวิจัยทางวิชาการและการประยุกต์ใช้งานในเชิงพาณิชย์ โดยสนับสนุนการถ่ายทอดเทคโนโลยี ในการนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีใหม่ๆ มาปรับใช้ในภาคอุตสาหกรรม ผ่านการให้คำปรึกษา การจัดฝึกอบรม และการพัฒนาความร่วมมือระหว่างบริษัทและสถาบันวิจัย เพื่อให้บริษัทสามารถนำเทคโนโลยีใหม่ไปใช้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของบริษัทต่างๆ

- มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาที่มีการใช้งานจริงในอุตสาหกรรม ไม่ว่าจะเป็นการพัฒนาเทคโนโลยีใหม่ การทดสอบผลิตภัณฑ์ หรือการให้บริการด้านวิศวกรรมและนวัตกรรมแก่บริษัทต่างๆ โดยเฉพาะ SMEs

ให้บริการในการทดสอบผลิตภัณฑ์และการรับรองมาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับในระดับสากล

องค์กรวิจัยและเทคโนโลยีของเดนมาร์กสามารถแบ่งออกเป็น 7 สถาบันหลักที่มีความเชี่ยวชาญแตกต่างกัน ดังนี้

1. Alexandra Institute: มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัล เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (AI) Big Data IoT และความปลอดภัยทางไซเบอร์ เพื่อช่วยเร่งการเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในภาคธุรกิจ



ALEXANDRA
INSTITUTTET

และสังคม ผ่านการถ่ายทอดเทคโนโลยีและการให้คำปรึกษาที่เกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีดิจิทัล



**DANISH
TECHNOLOGICAL
INSTITUTE**

2. Danish Technological Institute (DTI): เน้นการวิจัยและพัฒนาในหลายสาขา เช่น การผลิตและวัสดุ พลังงานและสิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีอาหาร และเทคโนโลยีชีวภาพ รวมถึงการให้บริการ

ทดสอบ การรับรอง และการให้คำปรึกษาด้านเทคโนโลยีแก่ธุรกิจและองค์กรต่างๆ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและการพัฒนาผลิตภัณฑ์

3. DBI - Danish Institute of Fire and Security Technology: เป็นองค์กรที่มีความเชี่ยวชาญด้านการวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับไฟและความปลอดภัย เช่น การทดสอบวัสดุที่ทนไฟ และการวางแผนระบบความปลอดภัย เพื่อสนับสนุนให้ธุรกิจและองค์กรต่างๆ ปฏิบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยสูงสุด และช่วยลดความเสี่ยงจากอัคคีภัย

DBI 
FIRE AND SECURITY

4. Danish National Metrology Institute (DFM) เป็นสถาบันมาตรวิทยาแห่งชาติของเดนมาร์กที่มีหน้าที่หลักในการพัฒนามาตรฐานการวัดระดับประเทศ (National Measurement Standards) เพื่อให้มั่นใจว่าการวัดในประเทศมีความถูกต้อง แม่นยำ และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล พร้อมสนับสนุนอุตสาหกรรมในเดนมาร์กให้มีการสอบเทียบและการพัฒนามาตรฐานการวัดที่ช่วยให้บริษัทสามารถปรับปรุงกระบวนการผลิตและรักษามาตรฐาน



DFM

Danish National Metrology Institute

4. Danish National Metrology Institute (DFM) เป็นสถาบันมาตรฐาน
 วิทยาแห่งชาติของเดนมาร์กที่มี
 หน้าที่หลักในการพัฒนามาตรฐาน
 การวัดระดับประเทศ (National

Measurement Standards) เพื่อให้มั่นใจว่าการวัดในประเทศมีความถูกต้อง แม่นยำ และสอดคล้องกับ
 มาตรฐานสากล พร้อมสนับสนุนอุตสาหกรรมในเดนมาร์กให้มีการสอบเทียบและการพัฒนามาตรฐานการวัดที่ช่วย
 ให้บริษัทสามารถปรับปรุงกระบวนการผลิตและรักษามาตรฐานคุณภาพของผลิตภัณฑ์

5. FORCE Technology: มุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาทาง
 วิศวกรรม เช่น การทดสอบวัสดุ การตรวจสอบโครงสร้าง และ
 การประเมินความเสี่ยงในกระบวนการผลิต เพื่อช่วยให้
 ภาคอุตสาหกรรมสามารถปรับปรุงคุณภาพและความปลอดภัย
 ของผลิตภัณฑ์และกระบวนการผลิต



6. DHI - Water & Environment: เป็นองค์กรที่มีความเชี่ยวชาญ
 ในด้านการวิจัยและพัฒนาในเรื่องน้ำและสิ่งแวดล้อม เช่น การ
 จัดการทรัพยากรน้ำ การประเมินความเสี่ยงทางสิ่งแวดล้อม และ
 การพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับน้ำ โดยสนับสนุนให้
 ภาคอุตสาหกรรมและองค์กรต่างๆ ปฏิบัติตามมาตรฐาน
 สิ่งแวดล้อมและพัฒนาการใช้น้ำอย่างยั่งยืน

7. Bioneer: มีบทบาทสำคัญในการช่วยพัฒนาและทดสอบยารักษาโรคและ
 วิธีการรักษาใหม่ๆ ผ่านการวิจัยและพัฒนาในสาขาชีวการแพทย์ร่วมกับ
 มหาวิทยาลัย หน่วยงานวิจัย และบริษัทเอกชน อีกทั้งยังให้บริการทดสอบและ
 ทดลองในด้านต่างๆ เช่น การทดสอบเซลล์และการพัฒนายาใหม่ การวิเคราะห์
 โปรตีน และการวิจัยด้านพันธุกรรม เพื่อช่วยให้บริษัทและนักวิจัยสามารถ
 ตรวจสอบและพัฒนาผลิตภัณฑ์ทางชีวการแพทย์ได้อย่างมีประสิทธิภาพและ
 รวดเร็ว รวมถึงช่วยให้บริษัทต่างๆ สามารถนำผลการวิจัยไปประยุกต์ใช้ในการ
 พัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถออกสู่ตลาดได้อย่างรวดเร็วและมีคุณภาพ

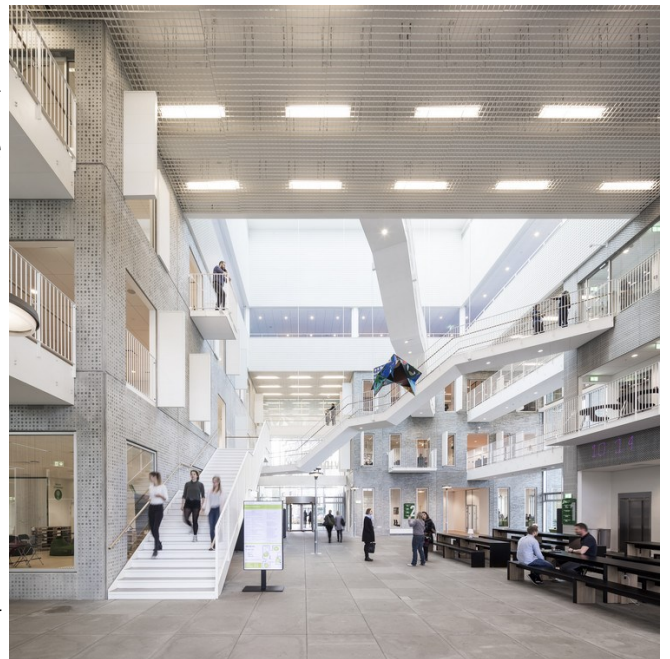




ศูนย์บ่มเพาะการวิจัย

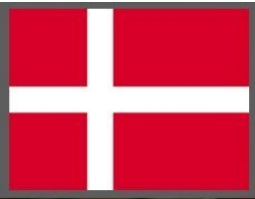
1. Cortex Park เมือง Odense เป็นความร่วมมือระหว่าง University of Southern Denmark (SDU) กับ UCL University College มียุทธศาสตร์ที่จะทำให้เมือง Odense เป็นศูนย์กลางของการศึกษาค้นคว้าวิจัยและนวัตกรรมทางการแพทย์ที่ก้าวหน้าของยุโรป มีการทำงานร่วมกัน 4 ฝ่าย คือ ฝ่ายหาทุนวิจัยให้กับนักศึกษานำเสนอโครงการวิจัยกับบริษัทที่สนใจและบ่มเพาะนักศึกษาด้วยโจทย์วิจัยด้านการแพทย์ ฝ่ายเอกชนในการ pitching งานของกลุ่ม startup ฝ่ายสนับสนุนงานนวัตกรรมด้านหุ่นยนต์ทางการแพทย์ และฝ่ายมหาวิทยาลัยและโรงพยาบาลโดยมีเป้าหมายสู่การเป็น super hospital และศูนย์การแพทย์ระดับโลกที่มีอุปกรณ์ทันสมัยและหุ่นยนต์ทางการแพทย์ครบวงจร

Credit: adept.dk



2. Aarhus University Research Station (AU Viborg/ AU Foulum)

สถานีวิจัยซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของ Aarhus University ตั้งอยู่ที่เมือง Foulum ทางตะวันออกของเมือง Viborg ซึ่งถือเป็นแหล่งรวมงานวิจัยส่วนใหญ่ของมหาวิทยาลัยในด้านการเกษตร โดยหัวข้อวิจัยส่วนใหญ่เกี่ยวข้องกับปศุสัตว์ พืช นิเวศวิทยา พลังงานชีวภาพ สิ่งแวดล้อม สภาพภูมิอากาศ ดิน พันธุศาสตร์ และเทคโนโลยี



Playing at the Experimentarium!!

ศูนย์การเรียนรู้ต่าง ๆ

ห้องสมุดและศูนย์เรียนรู้ต่างๆ ในเดนมาร์กที่อยู่นอกระบบร่วมกับในโรงเรียน ล้วนยึดแนวทางเรียนปนเล่น ทำให้คนเดนมาร์กได้เรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กันไปเป็นเนื้อเดียวกัน ซึ่งเป็นจุดเด่นของคนในประเทศนี้ ทำให้คนเดนมาร์กมีความภูมิใจในผลงาน ผลิตภัณฑ์ นวัตกรรม และการออกแบบ

1. Experimentarium

เป็นศูนย์การเรียนรู้ด้วยเครื่องเล่นทางด้านวิทยาศาสตร์ที่มีการออกแบบให้เป็นห้องปฏิบัติการทดลองขนาดใหญ่ที่จำลองเครื่องเล่นสำหรับเด็กมาจากของจริงในศาสตร์ทุกแขนงที่ต้องใช้ความรู้ทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีการใช้จิตวิทยาแห่งการเรียนรู้ เพื่อดึงดูดให้เด็กมีความกระหายใคร่รู้



2. Learning and Cultural Centre: Holmbladsgade

neighborhood Centre Kvarterhuset และ Tingbjerg library and culture house เป็นพื้นที่และสิ่งอำนวยความสะดวกทั้งร้านกาแฟ ห้องครัว ห้องโถง และห้องสมุดที่ตั้งอยู่ในชุมชนกลุ่มน้อยที่ทำหน้าที่เชื่อมโยงเครือข่ายทางสังคม และมีการบริหารจัดการจัดศูนย์ที่ตอบสนองความต้องการของคนในชุมชน



TOP 10 MOST VALUABLE DANISH BRANDS 2023

1 ←



DKK 53.4 bn

2 ←



MAERSK

DKK 53.2 bn

3 ←



DKK 23.8 bn

4 ←



DKK 23.7 bn

5 ←



DKK 22.5 bn

6 ←



DKK 22.2 bn

7 ↑



DKK 16.6 bn

8 ↓



DKK 14.9 bn

9 ↓



DKK 13.4 bn

10 ↓



DKK 12.0 bn

Brand Finance

Source: Brand Finance Denmark 50 2023

brandirectory.com/denmark

บริษัทและอุตสาหกรรมชั้นนำในประเทศเดนมาร์ก

เดนมาร์กเป็นประเทศเล็กๆ ในกลุ่มประเทศสแกนดิเนเวีย โดยความร่ำรวยของชาวเดนมาร์ก มีที่มาจากบริษัทน้อยใหญ่ ที่สามารถสร้างสินค้าคุณภาพสูงและขายได้ทั่วโลก โดยเฉพาะ 10 บริษัทที่มีมูลค่ามากที่สุดของเดนมาร์ก ที่ล้วนแต่เป็นบริษัทที่ขายสินค้าและบริการให้กับผู้คนทั่วโลก

ใน 10 บริษัทนั้นประกอบไปด้วย บริษัทเปียร์ 1 บริษัท ธนาคาร 1 บริษัท บริษัทขนส่ง 2 บริษัทบริษัทด้านพลังงาน 2 บริษัท บริษัทยา เครื่องมือแพทย์ และเทคโนโลยีชีวภาพอีก 4 บริษัท

บริษัท Carlsberg (มูลค่าบริษัท 930,000 ล้านบาท): เปียร์สัญชาติเดนมาร์กที่คนทั่วโลกรู้จัก ก่อตั้งมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1847 หรือเมื่อ 174 ปีที่แล้ว Carlsberg เป็นหนึ่งในผู้นำเปียร์ลาเกอร์ หรือเปียร์ที่ต้องเก็บรักษาไว้ในที่เย็น และหมักบ่มเป็นเวลาหลายเดือน Carlsberg ยังเป็นบริษัทแรกที่คิดค้นยีสต์บริสุทธิ์ สายพันธุ์ Saccharomyces Pastorianus ที่ใช้ในการหมักเปียร์มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1883 ซึ่งยีสต์ดังกล่าวยังคงใช้เป็นหนึ่งในวัตถุดิบของเปียร์ลาเกอร์มาจนถึงปัจจุบัน

Credit: farsons.com



ธนาคาร Danske Bank (มูลค่าบริษัท 470,000 ล้านบาท): เป็นธนาคารที่ก่อตั้งในกรุงโคเปนเฮเกน มาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1871 จุดประสงค์แรกเริ่มคือเพื่อให้เป็นธนาคารสำหรับเกษตรกร ปัจจุบัน Danske Bank คือธนาคารที่ใหญ่ที่สุดในประเทศเดนมาร์ก และให้บริการในหลายประเทศในยุโรป ทั้งสวีเดน นอร์เวย์ ฟินแลนด์ ลิทัวเนีย และไอร์แลนด์

กรุงโคเปนเฮเกนที่มี
ประชากรเพียง 1.8
ล้านคน แต่ถูกจัดให้

Danske Bank

เป็นเมืองศูนย์กลางการเงินของภูมิภาคยุโรปเหนือ และเป็นศูนย์กลางการเงินอันดับที่ 34 ของโลก จากการจัดอันดับของ Long Finance ซึ่งใกล้เคียงกับเมืองโอซากาของญี่ปุ่น และอันดับสูงกว่ากรุงเทพมหานครของไทย ที่อยู่ในอันดับ 59



บริษัท Maersk (มูลค่าบริษัท 2,170,000 ล้านบาท): Maersk เป็นเจ้าแห่งเรือเดินสมุทรที่ใหญ่ที่สุดในโลก เป็นอันดับหนึ่งในการให้บริการขนส่งสินค้าทางเรือระหว่างประเทศ ด้วยเครือข่ายที่กว้างขวางทั่วโลก Maersk มีบทบาทสำคัญในการค้าระหว่างประเทศและการจัดการห่วงโซ่อุปทาน

บริษัท DSV Panalpina (มูลค่าบริษัท 1,660,000 ล้านบาท): DSV Panalpina บริษัทด้านโลจิสติกส์ระดับโลก ให้บริการขนส่งทั้งทางบก ทางเรือ และทางอากาศ รวมถึงให้บริการระบบการจัดการห่วงโซ่อุปทาน และบริหารสินค้าคงคลังทั่วโลก



ท่าเลที่ตั้งของเดนมาร์ก นั้นเป็นคาบสมุทรที่กั้นระหว่าง

ทะเลเหนือทางตะวันตก กับทะเลบอลติกทางตะวันออก โดยประเทศที่ติดชายฝั่งทะเลบอลติก ไม่ว่าจะเป็นสวีเดน ฟินแลนด์ รัสเซีย หรือโปแลนด์หากต้องการนำเข้าหรือส่งออกสินค้าจากโลกภายนอกก็ล้วนต้องผ่านเดนมาร์กทั้งสิ้น เดนมาร์กจึงก้าวขึ้นเป็นศูนย์กลางการส่งสินค้าในภูมิภาคยุโรปเหนือ โดยบริการด้านการขนส่ง มีสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 25 ของการส่งออกสินค้าและบริการทั้งหมดของประเทศเดนมาร์ก



บริษัท Ørsted (มูลค่าบริษัท 1,990,000 ล้านบาท) และ Vestas Wind Systems (มูลค่าบริษัท 1,270,000 ล้านบาท): ทั้งสองเป็นบริษัทที่เน้นการผลิตกังหันลม โดยเดนมาร์กเป็นประเทศที่มีการผลิตไฟฟ้ามาจากพลังงานลมเป็นหลัก คิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 56.3 ข้อได้เปรียบก็มาจากท่าเลที่ตั้ง

ของเดนมาร์ก ซึ่งติดกับทะเลเหนือที่มีลมพัดแรง ประกอบกับในช่วงวิกฤติน้ำมัน ราวทศวรรษ 1970s รัฐบาลเดนมาร์กต้องการลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิล ทั้งเพื่อลดการนำเข้าน้ำมันจากต่างประเทศ และเพื่อพัฒนาคุณภาพของสิ่งแวดล้อม รัฐบาลจึงได้สนับสนุนงบประมาณแก่ทีมวิศวกร ในการพัฒนากังหันลมแห่งแรกของประเทศตั้งแต่ปี ค.ศ. 1979 และประสบความสำเร็จในการสร้างกังหันลมนอกชายฝั่งเพื่อผลิตไฟฟ้าแห่งแรกของโลกในอีก 12 ปีถัดมา ปัจจุบัน เดนมาร์กกลายเป็นหนึ่งในประเทศที่ส่งออกเทคโนโลยีการผลิตไฟฟ้าจากกังหันลม รวมทั้งการผลิตอุปกรณ์สำหรับการผลิตไฟฟ้าจากกังหันลมรายใหญ่รายหนึ่งของโลก

และก็มาถึงภาคอุตสาหกรรมที่มีสัดส่วนมากที่สุดในบริษัท Top 10 ซึ่งก็คือ บริษัทยาและเทคโนโลยีทางการแพทย์ ที่มีถึง 4 บริษัท ได้แก่ Genmab, Coloplast, Novozymes และ Novo Nordisk

บริษัท Genmab (มูลค่าบริษัท 860,000 ล้านบาท): เป็นบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพ ที่พัฒนายาชีวภาพสำหรับรักษาโรคมะเร็ง

บริษัท Coloplast (มูลค่าบริษัท 1,090,000 ล้านบาท): บริษัทอุปกรณ์การแพทย์ เน้นพัฒนาอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบทางเดินปัสสาวะ และระบบขับถ่าย เช่น ทวารเทียม (Ostomy Bag)

บริษัท Novozymes (มูลค่าบริษัท 1,320,000 ล้านบาท): บริษัทเทคโนโลยีชีวภาพ เป็นผู้นำระดับโลกในการผลิตเอนไซม์ จูลินทรีย์ และชีวเภสัชภัณฑ์ที่ใช้ในทางอุตสาหกรรม

บริษัท Novo Nordisk (มูลค่าบริษัท 6,100,000 ล้านบาท): เป็นบริษัทเภสัชกรรมที่มีชื่อเสียงซึ่งเชี่ยวชาญด้านการดูแลโรคเบาหวานและชีวเภสัชภัณฑ์ เป็นหนึ่งในบริษัทที่ใหญ่ที่สุดของเดนมาร์กและมุ่งเน้นการวิจัยและพัฒนาด้านการดูแลสุขภาพเป็นอย่างยิ่ง มีผลิตภัณฑ์หลักคือ



อินซูลิน ฮอร์โมนที่ใช้สำหรับรักษาผู้ป่วยโรคเบาหวาน ครองส่วนแบ่งอันดับ 1 ของโลกในแง่ของมูลค่าการรักษาโรคเบาหวาน มีนวัตกรรมเฉพาะทาง เช่น ปากกาอินซูลิน ที่หลากหลายและครอบคลุมในทุกระดับการรักษา และจากจำนวนผู้ป่วยโรคเบาหวานทั่วโลกที่มีเพิ่มมากขึ้นทุกปี ก็เป็นเหตุผลสำคัญที่ทำให้บริษัทที่มีมูลค่ามากที่สุดในประเทศเดนมาร์ก ก็คือ “Novo Nordisk” นั่นเอง



อุตสาหกรรมยา และเทคโนโลยีทางการแพทย์ เป็นภาคอุตสาหกรรมที่สำคัญที่สุดของเดนมาร์ก ในปี ค.ศ. 2020 เดนมาร์กส่งออกยารักษาโรค เป็นสินค้าส่งออกอันดับ 1 ด้วยมูลค่าการส่งออกกว่า 595,200 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนถึงร้อยละ 18 ของสินค้าส่งออกทั้งหมดของเดนมาร์ก ส่วนอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ เดนมาร์กส่งออกเป็นอันดับ 4 ด้วยมูลค่า 131,000 ล้านบาท คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 4 ของสินค้าส่งออกทั้งหมด

ปัจจัยส่งเสริมขีดความสามารถในการแข่งขันด้าน ววน. ของเดนมาร์ก

เดนมาร์กมีปัจจัยต่างๆ ที่เกื้อหนุนให้ประเทศมีขีดความสามารถในการแข่งขันสูงที่สุดในโลก ดังนี้

- ความเป็นผู้นำด้านนวัตกรรมและเทคโนโลยี: เดนมาร์กมีความเป็นเลิศในด้านการนำนวัตกรรมและเทคโนโลยีมาใช้ มีการลงทุนอย่างมากในการวิจัยและพัฒนา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านพลังงานหมุนเวียน วิทยาศาสตร์เพื่อชีวิต เทคโนโลยีสะอาด และเทคโนโลยีสารสนเทศ โดยมีการสนับสนุนจากรัฐบาลในการวิจัยและพัฒนาส่งเสริมความก้าวหน้าทางเทคโนโลยี ตัวอย่างเช่น ระบบนิเวศด้านการดูแลสุขภาพที่แข็งแกร่งของเดนมาร์กเอื้อต่อการพัฒนา

Credit: denmark.dk



ของบริษัทเทคโนโลยีชีวภาพและผู้ผลิตอุปกรณ์ทางการแพทย์ การทำงานร่วมกันระหว่างสถาบันการศึกษา สถาบันวิจัย และธุรกิจส่งเสริมนวัตกรรม นำไปสู่ผลิตภัณฑ์และบริการที่แข่งขันได้ และความเป็นผู้นำในด้านนวัตกรรมจะช่วยส่งเสริมโอกาสในการเติบโตและดึงดูดการลงทุนจากผู้เล่นระดับโลก



- การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัล: การเปลี่ยนแปลงทางดิจิทัลในอุตสาหกรรมต่างๆ นำเสนอโอกาสสำหรับบริษัทด้านไอที สตาร์ทอัพ และผู้ให้บริการดิจิทัล อีคอมเมิร์ซ ความปลอดภัยทางไซเบอร์ และการพัฒนาซอฟต์แวร์เป็นพื้นที่ที่มีการเติบโตขึ้นเรื่อยๆ

Credit: newseu.cgtn.com

- การขยายตัวของพลังงานทดแทน: เดนมาร์กให้ความสำคัญกับความยั่งยืนและความคิดริเริ่มสีเขียว จากการที่รัฐบาลเดนมาร์กมีเป้าหมายที่จะพยายามในการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ลงร้อยละ 70 ใน 10 ปี ดังนั้นเดนมาร์กมีความมุ่งมั่นในการพัฒนาและใช้พลังงานทดแทน/พลังงานหมุนเวียน มีความคิดริเริ่มด้านความยั่งยืน และให้



ความสำคัญกับเทคโนโลยีสะอาดที่ช่วยกระตุ้นการเติบโตในภาคพลังงานสีเขียว ซึ่งช่วยเพิ่มความน่าดึงดูดใจของประเทศให้กับผู้บริโภคนักลงทุนที่คำนึงถึงสิ่งแวดล้อม อีกทั้งเดนมาร์กยังมีศักยภาพที่สำคัญในการขยายภาคพลังงานหมุนเวียน โดยเฉพาะพลังงานลมนอกชายฝั่ง การลงทุนอย่างต่อเนื่องในเทคโนโลยีสะอาดและการจัดเก็บพลังงานทำให้เกิดโอกาสในการเติบโต

- โครงสร้างพื้นฐาน: เดนมาร์กมีโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับการพัฒนามาอย่างดี ซึ่งรวมถึงโครงสร้างพื้นฐานในการวิจัยและพัฒนา เครือข่ายการขนส่งที่มีประสิทธิภาพ ระบบสื่อสารที่ทันสมัย และระบบสาธารณสุขที่เชื่อถือได้



- แรงงานมีฝีมือและระบบการศึกษา: เดนมาร์กมีแรงงานที่มีทักษะสูงซึ่งได้รับการสนับสนุนโดยระบบการศึกษาที่แข็งแกร่ง ประเทศนี้ให้ความสำคัญกับการศึกษาเป็นอย่างมาก โดยมีระบบการศึกษาที่พัฒนาอย่างดีและมุ่งเน้นการเรียนรู้ตลอดชีวิต ช่วยให้พนักงานทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพก่อให้เกิดประสิทธิผลและนวัตกรรม ความพร้อมของผู้ที่มีความสามารถในอุตสาหกรรมวิศวกรรม การดูแลสุขภาพ และการออกแบบที่สำคัญช่วยให้อุตสาหกรรมเติบโต ขับเคลื่อนนวัตกรรม และส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันได้
- เศรษฐกิจการค้าและการส่งออกที่แข็งแกร่ง: เศรษฐกิจแบบเปิดของเดนมาร์กได้รับประโยชน์จากความสัมพันธ์ทางการค้าระหว่างประเทศที่เข้มแข็งและที่ตั้งทางยุทธศาสตร์ภายในยุโรป ซึ่งสนับสนุนอุตสาหกรรมที่มุ่งเน้นการส่งออก
- ที่ตั้งทางภูมิศาสตร์เชิงยุทธศาสตร์: ที่ตั้งทางยุทธศาสตร์ของเดนมาร์กในยุโรปอำนวยความสะดวกทางการค้าและการเข้าถึงตลาดต่างประเทศ โครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งที่เชื่อมต่อกันอย่างดี รวมถึงท่าเรือและสนามบิน สนับสนุนกิจกรรมการนำเข้าและส่งออก

ข้อจำกัด

แม้จะมีจุดแข็ง แต่เดนมาร์กก็เผชิญกับข้อจำกัดและความท้าทายของตลาดบางประการ เช่น

- ความซับซ้อนด้านกฎระเบียบ: กฎระเบียบที่เข้มงวดและข้อกำหนดการปฏิบัติตามข้อกำหนดอาจส่งผลให้การพัฒนาของอุตสาหกรรมบางประเภทจำเป็นต้องใช้เวลานานกว่าปกติ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในภาคส่วนที่มีการควบคุมอย่างเข้มงวด เช่น การดูแลสุขภาพ การปรับตัวให้เข้ากับกรอบการกำกับดูแลที่เปลี่ยนแปลงไปถือเป็นสิ่งสำคัญในการลดความเสี่ยง

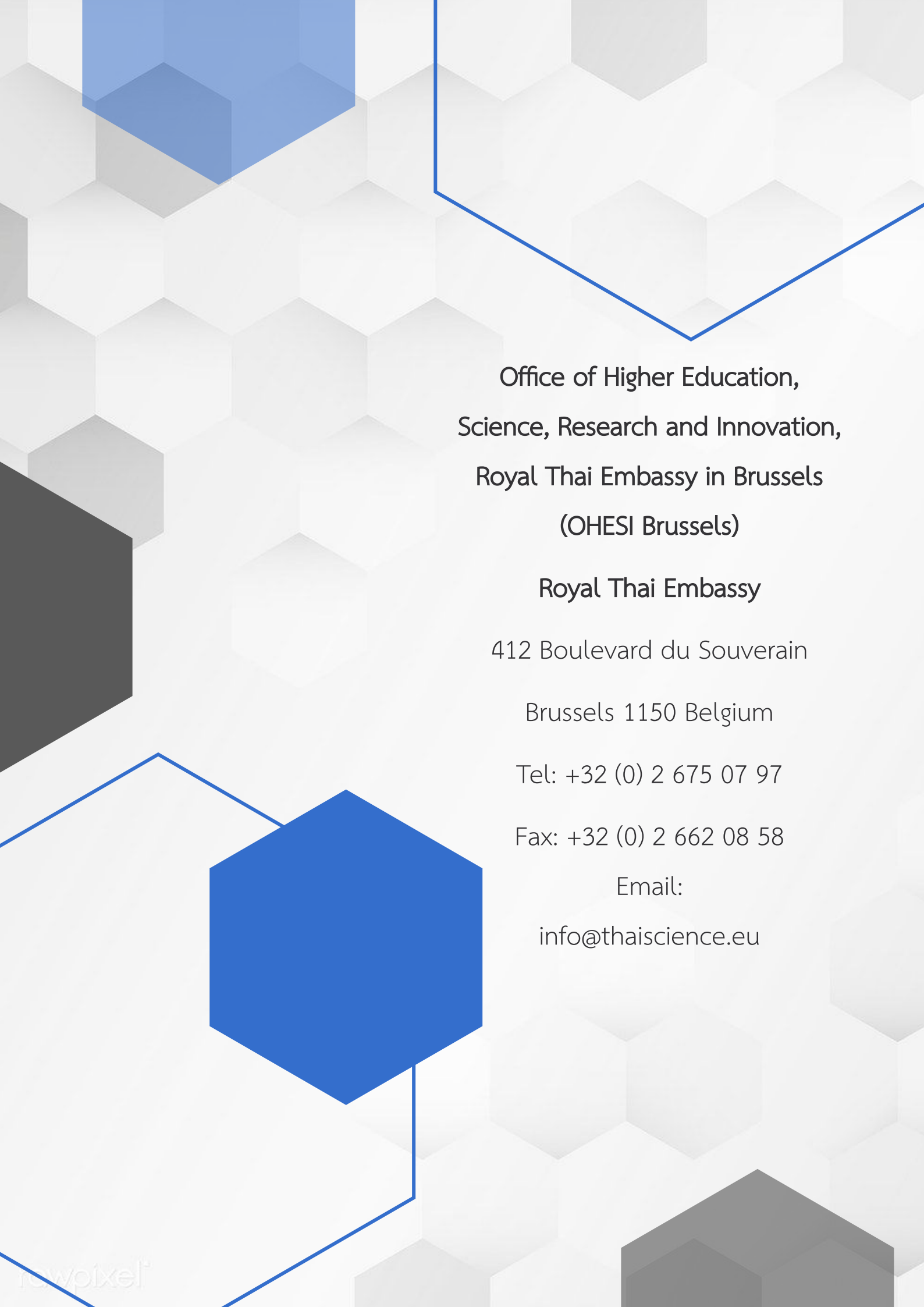


- ค่าครองชีพและการทำธุรกิจสูง: ค่าครองชีพและค่าแรงที่สูงของเดนมาร์กอาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันและความสามารถในการทำกำไร โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับสตาร์ทอัพและธุรกิจขนาดเล็ก ที่จะมีข้อกังวลในประเด็นความสามารถในการแข่งขันด้านต้นทุนเมื่อเปรียบเทียบกับสถานที่ตั้งอื่นๆ ทั่วโลก

- ขนาดตลาดในประเทศมีจำกัด: ขนาดตลาดในประเทศที่ค่อนข้างเล็กของเดนมาร์กอาจจำกัดโอกาสในการเติบโตสำหรับอุตสาหกรรมบางประเภทได้ โดยจำเป็นต้องให้ความสำคัญกับตลาดต่างประเทศเป็นอย่างมาก แต่ในขณะเดียวกันอุตสาหกรรมของเดนมาร์กยังต้องเผชิญกับการแข่งขันจากผู้เล่นระดับโลกในภาคส่วนสำคัญ เช่น เทคโนโลยี การผลิต และสินค้าอุปโภคบริโภค การรักษาความสามารถในการแข่งขันจึงต้องอาศัยนวัตกรรมอย่างต่อเนื่องและการสร้างความแตกต่างของตลาด

ที่มา:

- สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงโคเปนเฮเกน
- <https://investindk.com/insights/denmark-number-1-in-european-innovation>
- <https://www.gov.uk/government/publications/uk-science-and-innovation-network-country-snapshot-denmark/uk-science-and-innovation-network-summary-denmark#:~:text=Danish%20R%26D%20excellence,industry%20giants%20like%20Novo%20Nordisk.>
- <https://ufm.dk/en/research-and-innovation/funding-programmes-for-research-and-innovation/find-danish-funding-programmes>
- <https://gts-net.dk/english/the-gts-institutes/>
- <https://www.euraxess.dk/denmark/information-assistance/research-and-funding/research-funding/research-and-funding/research-0>
- www.longtunman.com



Office of Higher Education,
Science, Research and Innovation,
Royal Thai Embassy in Brussels
(OHESI Brussels)

Royal Thai Embassy

412 Boulevard du Souverain

Brussels 1150 Belgium

Tel: +32 (0) 2 675 07 97

Fax: +32 (0) 2 662 08 58

Email:

info@thaiscience.eu