





บทนำ

รศ.ดร. สมเจตน์ ทิณพงษ์

ประธานกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติ (พ.ศ.2557-2560)

นวัตกรรมถือกำเนิดจากความคิดสร้างสรรค์และการกระทำใน 5 องค์ประกอบ เริ่มจากแรงบันดาลใจ (Inspiration) และจินตนาการ (Imagination) ซึ่งกระตุ้นให้คนมีความคิดสร้างสรรค์และเห็นทางออกของปัญหาต่าง ๆ จากนั้น ต้องนำความคิดที่ถักทอขึ้นมาทำให้เป็นรูปร่าง (Ideation) บูรณาการความคิดเข้ากับทรัพยากรที่มีอยู่ (Integration) ไม่ว่าจะเป็นคนหรือเทคโนโลยี และสุดท้ายต้องลงมือทำ (Implementation) เพื่อให้คุณค่าเกิดขึ้นจริง

ภาพถ่ายที่ปรากฏในหนังสือเล่มนี้สะท้อนความท้าทายและโอกาส ในการสร้างนวัตกรรมที่ตอบโจทย์สังคมและเศรษฐกิจ ภาพถ่ายทั้งหมดผ่านการคัดเลือกจาก “โครงการประกวดภาพถ่ายนวัตกรรม (Innovation Thailand Photo Contest 2017)” จัดขึ้นภายใต้ความร่วมมือระหว่างสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และสมาคมถ่ายภาพแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์

โครงการนี้เปิดโอกาสให้ช่างภาพไทยส่งผลงานภาพถ่ายเข้าประกวด ภายใต้แนวคิด “นวัตกรรมสีเขียว: Greenovation” ซึ่งแบ่งการประกวดเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ “ชี้นำ...นวัตกรรมสีเขียวในภาพถ่ายของคุณ” (What is Green Innovation in Your Photo?) และ “แรงบันดาลใจเพื่อค้นหา...นวัตกรรมสีเขียวมาแก้ปัญหาเพื่อเปลี่ยนแปลง” (In Search of Green Innovation for Change Towards Betterment) โดยกำหนดเงื่อนไขให้นำเสนอภาพถ่ายจากพื้นที่ในจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งเป็นเขตพื้นที่สีเขียวที่มีแหล่งเกษตรกรรมและแหล่งผลิตอาหารอันอุดมสมบูรณ์แห่งหนึ่งของประเทศไทย นอกจากนี้ จังหวัดฉะเชิงเทรายังเป็นพื้นที่เป้าหมายของโครงการระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor) ภายใต้นโยบายประเทศไทย 4.0 ซึ่งสร้างการเปลี่ยนผ่านเศรษฐกิจไทยสู่ยุคนวัตกรรมและดิจิทัล

เราหวังว่าหนังสือภาพเล่มนี้สร้างแรงบันดาลใจและจินตนาการให้กับผู้อ่าน รวมทั้งจุดประกายให้คนทั่วไปริเริ่มสร้างนวัตกรรมและธุรกิจวิสาหกิจเริ่มต้น (Startup) เพื่อพัฒนาเศรษฐกิจประเทศไทยให้เติบโตจากฐานรากอย่างมั่นคงและยั่งยืน

Introduction

Assoc.Prof. Dr. Somchet Thinapong

Chairman of the National Innovation Agency of Thailand, (2014-2017)

Innovation begins with five mindsets, firstly “the inspiration and imagination” that foster creative ideas to lead to solutions. These ideas must be shaped in a process of “ideation” and be “integrated” with available resources, such as human talent and technology. Lastly, implementation is required to make the whole mindset into value reality.

The photographs appear in this book reflect challenges that need to be overcome by innovation. They also reveal new opportunities emerging from innovation. All the images were selected from the Innovation Thailand Photo Contest 2017 organized by the National Innovation Agency in collaboration with the Royal Photographic Society of Thailand.

The competition provided a platform for Thai photographers to share their talents by submitting pictures with “Greenovation” as the theme, and there were two categories – “What is Green Innovation in Your Photo?” and “In Search of Green Innovation of Change Toward Betterment”. The photographs had to have been taken in Chachoengsao province in eastern Thailand, an important base for agriculture and food production. Chachoengsao is also part of the Eastern Economic Corridor, a zone being dramatically further developed in accord with the government’s Thailand 4.0 policy, which aims to base the national economy on innovation and digital technology.

We hope this photo book will inspire, in still imagination, and spark ideas for people to initiate innovation and startups, to lay the economic foundation for a strong and sustainable nation.

ชื่อหนังสือ (ภาษาไทย):	การเติบโต
ชื่อหนังสือ (ภาษาอังกฤษ):	Growth
ผู้เขียน:	ปริตตา หวังเกียรติ
Writer:	Paritta Wangkiat
ผู้เรียบเรียงภาษาอังกฤษ:	พอล ดอร์ซี
Editor for English text:	Paul Dorsey
ภาพถ่าย:	การประกวดภาพถ่ายนวัตกรรม ประจำปี 2560
Photographs:	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) Innovation Thailand Photo Contest 2017 National Innovation Agency (Public Organization)
จัดทำโดย:	สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
Publisher:	กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี National Innovation Agency (Public Organization) Ministry of Science and Technology
ISBN:	978-616-12-0560-7

การเติบโต

Growth

ณ ชุมชนเล็กๆแห่งหนึ่ง ในภาคตะวันออกของ
ประเทศไทยคือบ้านอันหล่อเลี้ยงให้ฉันได้เติบโตใหญ่

A small community in eastern Thailand was
the home that nurtured my growing spirit.







คงมีไม่กี่คนที่รู้จักบ้านของฉัน เพราะมันกลายเป็นเพียงทางผ่าน
ของผู้แสวงหาโอกาส นักธุรกิจ นักพัฒนาที่ดิน และนักท่องเที่ยว

But few people today would recognize my home. Now it's just a passageway
for opportunity seekers, businessmen, land developers and tourists.



สมาชิกในชุมชนของฉันเคยเป็นเกษตรกร ตื่นเช้ามา เรามักเข้าสวน
ตกเย็น เราตั้งวงสนทนา แบ่งปันความสุขกับเพื่อนบ้าน

My neighbors were once all farmers. We planted at dawn.
We gathered at dusk. We shared our happiness as neighbors.



ยายเล่าว่า

“บ้านเราแต่ก่อนมีแต่ไร่นาสลับป่าไม้ มองไปทางไหนก็มีแต่สีเขียวเย็นตานัก นึกจะเก็บผักหาปลา ก็แค่ลุยน้ำลงไปในลำคลองใกล้บ้าน”

Grandmother once told me,
“The place we lived was carpeted with rice fields and plantations, punctuated with forest. It was surrounded by greenery. If we wanted wild vegetables and fish to eat, we just jumped into the canal near our house.”





สายน้ำไม่เคยแห้งเหือด ดินคงความ
อุดมสมบูรณ์ ต้นไม้ออกดอกออกผลไม่ขาด

The river never ran dry. The soil seemed like it would
be fertile forever. Trees never tired of giving fruit.

แต่สิ่งต่าง ๆ แปรเปลี่ยนไป

But everything has changed now.



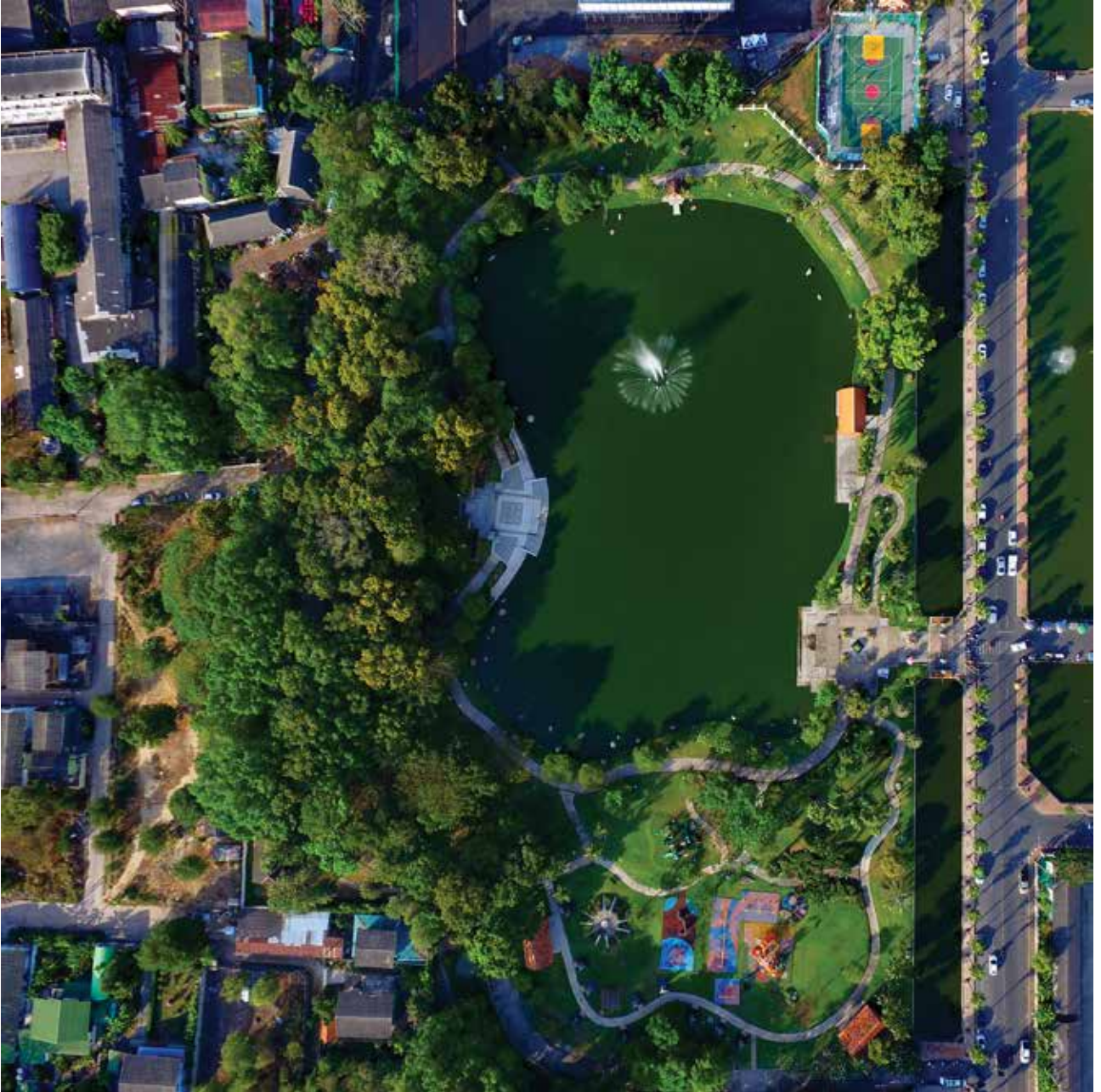
ฉันยังจำเสียงที่ได้ยินในวันนั้น
ยายเปิดวิทยุหลังกลับจากทำบุญตอนเช้า
เสียงมาดมั่นของชายคนหนึ่งดังขึ้นผ่านลำโพง
เขายก่า “เราต้องพัฒนาให้ทันสมัย”

I can remember another voice I heard one day.
Grandmother came home from the temple and
turned on the radio. It was broadcasting the decisive
voice of a man. He said, “**We must modernize.**”



ขณะนั้น ประเทศไทยเป็นเพียง “ประเทศรายได้ต่ำ”
เศรษฐกิจไทยยังคงพึ่งพาเกษตรกรรมเป็นหลัก
เขายกอีกว่า “เราต้องเติบโต” ฉันยังเด็กเกินกว่า
ที่จะเข้าใจความหมายของมัน

Thailand was a “low-income country” back then. The national economy **depended on the agriculture sector**. The man said, “**We must grow.**” I was too young to understand what he meant.



ไม่นานนัก รัฐบาลไทยประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจ
และสังคมแห่งชาติฉบับแรกใน พ.ศ.2504 โครงสร้าง
พื้นฐานทางกายภาพผุดขึ้นในหลายพื้นที่ ไม่ว่าจะเป็น
ถนน ทางรถไฟ ประปา หรือไฟฟ้า

Not long after that day, in 1961, Thailand initiated
the first National Economic and Social Development Plan.
New physical infrastructure projects were allocated across
the country — roads, railways, tap water and electricity.

ผู้คนพากันตื่นเต้นกับความเปลี่ยนแปลงนี้
ผู้นำชุมชนบอกกับเราว่า **“ความเจริญกำลังจะมา!”**

People were very excited about these promised changes.
“Prosperity is coming!” the community leader told us.





ย่างเข้าทศวรรษที่ 2510 รัฐบาลไทยส่งเสริม
อุตสาหกรรมทดแทนนำโดยภาคเอกชนใน
ประเทศ เกิดเศรษฐกิจใหม่จากการขยายตลาด
ในด้านเกษตรเชิงพาณิชย์และอุตสาหกรรม

From 1967 to 1976, the Thai government promoted
import substitution industries driven by the domestic
private sector. New wealth emerged following market
expansion in commercial agriculture and industries.



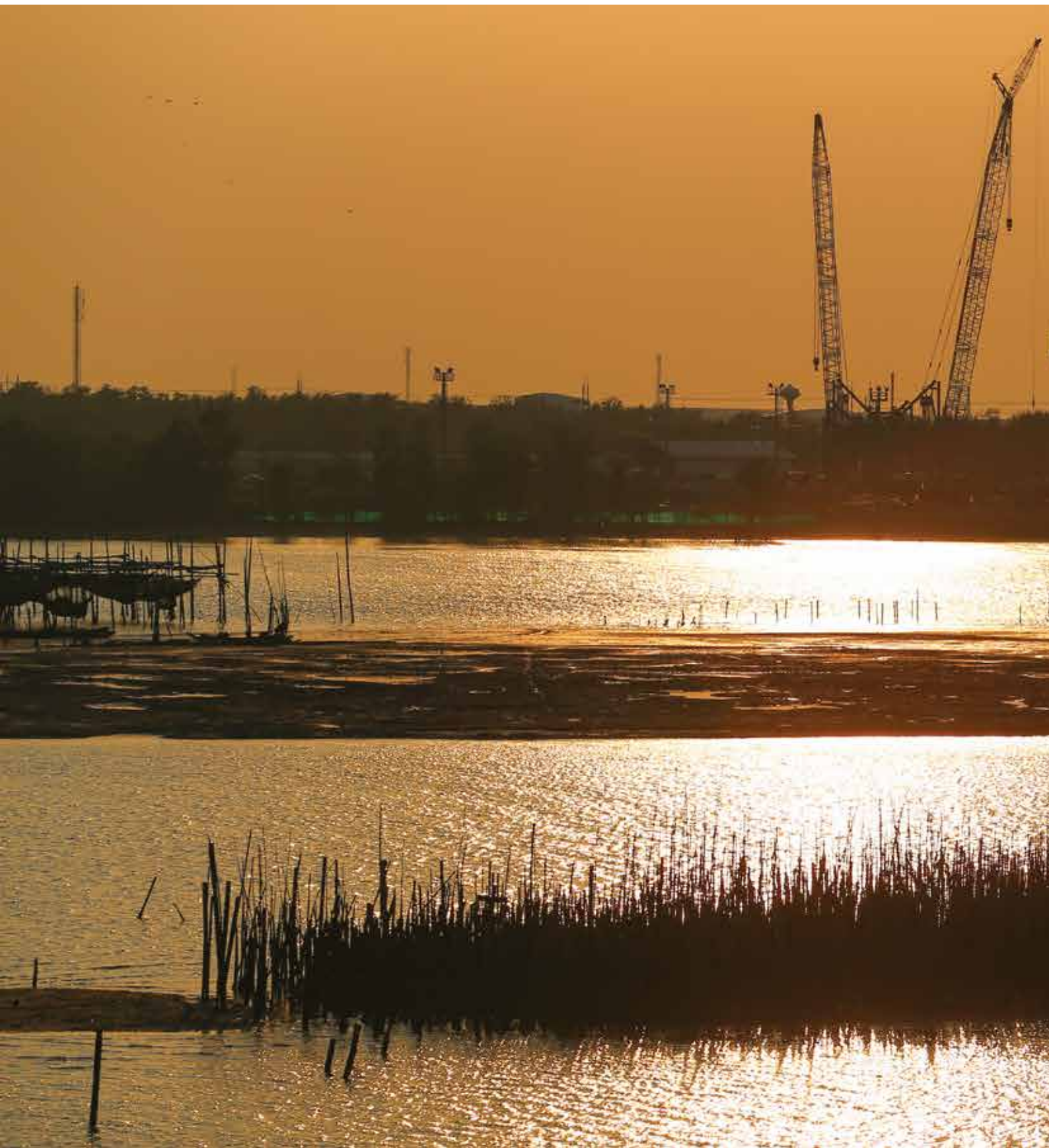






ในทศวรรษ 2520 เศรษฐกิจไทยหันมา
พึ่งพาอุตสาหกรรมเพื่อการส่งออก

From 1977 to 1986, the Thai economy came
to rely on export-oriented industries.





การเปลี่ยนผ่านครั้งสำคัญมาถึง เมื่อรัฐบาลประกาศใช้แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 5 (2525-2529) ริเริ่มโครงการอีสเทิร์นซีบอร์ดในภาคตะวันออกของประเทศไทย

The most crucial transition came when the government implemented the Fifth National Economic and Social Development Plan (1982-1986), leading to the launch of the Eastern Seaboard Development.





โครงการอีสเทิร์นซีบอร์ดเป็นเขตเศรษฐกิจ
พิเศษแห่งแรกของประเทศไทย กฎุญแจ
สำคัญที่ทำให้ประเทศไทยกลายเป็น
“ประเทศอุตสาหกรรมใหม่”

The Eastern Seaboard Development was Thailand’s first special economic zone. It was the key that transformed Thailand into an NIC – a “**newly industrialized country**”.



เม็ดเงินลงทุนต่างชาติไหลทะลักเข้าประเทศ โรงงานผุดขึ้น
ในภาคตะวันออก ทรัพยากรธรรมชาติ ไม่ว่าจะเป็นที่ดิน
ป่าไม้ น้ำมันและก๊าซธรรมชาติถูกใช้ประโยชน์อย่างเข้มข้น

There was a flux of foreign direct investment (FDI) in the country.
Factories sprouted up in the eastern region. Natural resources –
land, forests, oil and gas – began to be exploited excessively.



เศรษฐกิจไทยขยายตัวแบบก้าวกระโดด
จีดีพีไทยมีอัตราเติบโตถึง 13.3% ในพ.ศ.2531^[1]
นับเป็นอัตราการเติบโตสูงสุดเป็นประวัติการณ์

The economy soared. The GDP growth
rate hit 13.3% in 1988^[1], the highest
rate ever recorded.

[1] ข้อมูลอ้างอิง หน้า 76

ประเทศไทยสร้างมหัศจรรย์ด้วยการไต่บันไดทาง
เศรษฐกิจกลายเป็น “ประเทศรายได้ปานกลาง” ในเวลา
ไม่ถึงหนึ่งช่วงอายุคน มันคือช่วงเวลาอันได้รับการขนาน
นามว่า “ยุคแห่งโชติช่วงชัชวาลย์”

Thailand witnessed a miracle, climbing the economic ladder and
being upgraded to the status of “middle-income country” within
a single generation. It was seen as the country’s heyday and
dubbed “**The Era of Illumination**”.







แต่เบื้องหลังความมหัศจรรย์แห่งเศรษฐกิจ
ระดับมหภาค บ้านของฉันไม่เหมือนเดิมอีกต่อไป

Behind the macroeconomic miracle, though, is the fact
that my home has never been the same since.



การขยายตัวของการเกษตรเชิงพาณิชย์ อุตสาหกรรม
และพื้นที่อยู่อาศัย ทำให้พื้นที่ป่าลดลงจาก 139 ล้านไร่
เหลือ 102 ล้านไร่ในช่วง 40 ปีที่ผ่านมา^[2]

Expansion of commercial agriculture, industrialization
and urbanization have caused rapid deforestation.
The woodland area has declined from 55 million to
40 million acres in the past 40 years.^[2]

[2] ข้อมูลอ้างอิง หน้า 76

1 ใน 5 ของแหล่งน้ำผิวดินมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม
แหล่งน้ำในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเสื่อมโทรมมาก^[3]

The quality of water at one out of every five sources has deteriorated,
and extremely so at some sources in the eastern region.^[3]

[3] ข้อมูลอ้างอิง หน้า 76






7% ของพื้นที่ชายฝั่งทะเลมีคุณภาพน้ำเสื่อมโทรม อ่าวไทยตอนใน
ซึ่งเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมมีคุณภาพน้ำแย่^[4]

The water quality in 7% of Thailand's coastal areas is also degraded. In the upper
Gulf of Thailand, around which industrial estates and manufacturing plants
are concentrated, the seawater quality is at its worst.^[4]

[4] ข้อมูลอ้างอิง หน้า 76





26% ของพื้นที่ชายฝั่งทะเลมีปัญหาการกัดเซาะ สาเหตุหลักคือกิจกรรมมนุษย์ หลายชุมชนต้อง สูญเสียที่ดินให้กับคลื่นในทุกปี^[5]

Worrying erosion is now found along 26% of the coast. And human activities are the major cause. Many communities have lost land to the encroaching waves.^[5]

[5] ข้อมูลอ้างอิง หน้า 76



ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดเพิ่มขึ้น 10 เท่าในช่วง
30 ปีที่ผ่านมา^[6] เขื่อนและโรงไฟฟ้าเพิ่มจำนวน
ชุมชนบางแห่งได้รับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม

Demand for electricity increased tenfold in the last 30 years.^[6]
Dams and power plants have been built to keep up, but they've left
many communities struggling with the environmental impacts.

[6] ข้อมูลอ้างอิง หน้า 76

ตั้งแต่เริ่มการพัฒนาอุตสาหกรรมจนถึงปัจจุบัน
สัดส่วนคนจนลดลงจาก 65% เหลือ 8.6%^[7]
แต่เชื่อว่าทุกคนจะเข้าถึงโอกาสทางเศรษฐกิจ

Since industrial development began in earnest,
the proportion of the population below the poverty line
declined from 65% to just 8.6%.^[7] But not everyone
has reaped the economic benefits.

[7] ข้อมูลอ้างอิง หน้า 76





เพื่อนบ้านของฉันอพยพไปทำงานที่อื่น
เขาทำงานจนดึกดื่น ครอบครัวแตกสาแหรก
เราคุยกันน้อยลง

My neighbors have migrated to other places. They work at different kinds of jobs until late at night. Their family structure collapses. We talk less.

บ้านของฉันกลายเป็นที่รองรับขยะ
จากโรงงานและหัวเมืองข้างเคียง

My home has become a garbage bin,
surrounded by factories and urban sprawl.



ประเทศไทยผลิตขยะมูลฝอยมากกว่า 27 ล้านตันต่อปี
มีเพียง 35% ที่ได้รับการกำจัดอย่างถูกวิธี^[8]

Thailand produces more than 27 million tons of solid waste a year,
and only 35% of it is properly managed.^[8]

[8] ข้อมูลอ้างอิง หน้า 76







มีกากอุตสาหกรรมรวมมากกว่า 37 ล้านตัน
มีเพียง 44% ที่ได้รับการจัดการอย่างถูกวิธี^[9]

More than 37 million tons of industrial waste
have been dumped, and only 44% of that went
through waste disposal facilities.^[9]

[9] ข้อมูลอ้างอิง หน้า 76

ขยะบางประเภทมาจากความต้องการมากเกินไป

Some kinds of waste are the result of surplus demand.



สิ่งมีชีวิตบางสายพันธุ์กลายเป็นส่วนเกิน


Some poor creatures are pushed to the margins.





เผ่าพันธุ์ที่ไม่ใช่มนุษย์ ถูกทำให้เป็นอื่น

Beyond the human species, life is seen as dispensable.

A photograph of a riverbank. The foreground is dominated by a dense carpet of bright green, rounded-leafed plants, likely water hyacinths, growing in the water. In the middle ground, a wooden boat is partially submerged. Behind it, a small, rustic wooden structure with a thatched roof and a wooden ramp leading down to the water is visible. The background consists of a thick wall of tall, thin trees and bamboo. The overall scene is lush and somewhat overgrown.

ฉันนึกถึงเสียงจากวิทยุในเช้าวันนั้น นี่หรือ
คือ “การเติบโต” ที่เขากล่าวถึง? การเติบโต
อย่างเร่งรัดที่มาพร้อมกับราคาที่ต้องจ่าย

I recall the voice on the radio that morning.
Is this the “growth” he spoke about? The rush
to growth that comes at such a high cost?

แล้วการพัฒนาของประเทศไทยหลังจากนี้
ควรจะเดินไปทิศทางไหน?

What better paths of development could
we pursue from now on?



ย่างเข้าศตวรรษที่ 21 ผู้คนกำลังเสาะหาทางเลือกใหม่
เป็นครั้งแรกที่ฉันได้ยินคำว่า “เศรษฐกิจนวัตกรรม”

In the 21st century, many people are seeking alternatives. We are
hearing for the first time about an “**innovation economy**”.





บนอินเทอร์เน็ต มือถือ โซเชียลมีเดีย ใครๆก็พูดถึง
“นวัตกรรม” ที่จะพาให้เราเติบโตอย่างยั่งยืน

On the internet, on smartphones, on social media, everyone is talking
about “**innovations**” that can guide us to sustainable growth.



นวัตกรรมที่ไม่ซ้ำรอยความผิดพลาดจากการพัฒนาเดิม
นวัตกรรมสีเขียวที่ไม่ได้เป็นเพียงสีฉาบฉวย

They talk about innovation in development so that we don't repeat
the mistakes of the past. They talk about **green innovation**
that will produce meaningful results.

นวัตกรรมที่ให้คนท้องถิ่นได้เติบโตใหญ่ หากฉันอยาก
เป็นเกษตรกร ให้ฉันได้เป็นเกษตรกร หากฉันอยาก
มีสิ่งแวดล้อมที่ดี ให้ฉันได้ปกป้องรักษามัน

Innovation that allows all people to share in the national
prosperity. If I want to be a farmer, let me be a farmer.
If I want to live in a good environment, let me protect it.



หากฉันมีจินตนาการ ให้ฉันได้ลงมือทำ

If I can imagine a better future, let me make it happen.





ให้นวัตกรรมทำให้เราเปลี่ยนแนวความคิดการพัฒนาเสียใหม่

Let innovation change the way we think about development.



ให้ฉันและคนในชุมชนได้กำหนดอนาคต สร้างรากฐานทางเศรษฐกิจ
สร้างงานที่มีความสุข สร้างครอบครัวที่มั่นคง สร้างบ้านที่เป็นบ้าน

Give my community and I the chance to determine our own future.
Let us nurture economic roots, create happy jobs, build families with
love and live in a home sweet home.

ดังเช่นที่เกษตรกรจำนวนหนึ่งในภาคตะวันออก
หันมาผลิตอาหารปลอดสารพิษเพื่อสุขภาพผู้บริโภค^[10]

Like the eastern farmers who produce organic
food for the well-being of consumers.^[10]

[10] ข้อมูลอ้างอิง หน้า 76

ดังเช่นที่ภาคเอกชนรายย่อยริเริ่มผลิตพลังงานสะอาด
ในเวลาเพียง 5 ปี สัดส่วนไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนจึง
เพิ่มขึ้น 66% พลังงานแสงอาทิตย์เพิ่มขึ้นถึง 550%^[11]

Like the small enterprises that have helped increase renewable
shares in the energy sector by 66% within just five years and
increased the use of solar energy by 550%.^[11]

[11] ข้อมูลอ้างอิง หน้า 76









ชุมชนบางแห่งทำธนาคารรีไซเคิล นำของเก่ามาใช้ใหม่
สร้างนวัตกรรมทางสังคมที่ทุกคนมีส่วนร่วมในการออกแบบ

Many communities now have programs to encourage the recycling
and reuse of waste materials. They've adopted social innovation, and
everyone can take part in making the decisions.

นับรวมภูมิปัญญาท้องถิ่น เป็นส่วนหนึ่งของนวัตกรรม
หากเราลืมตัวตน เราจะสร้างอนาคตได้อย่างไร?

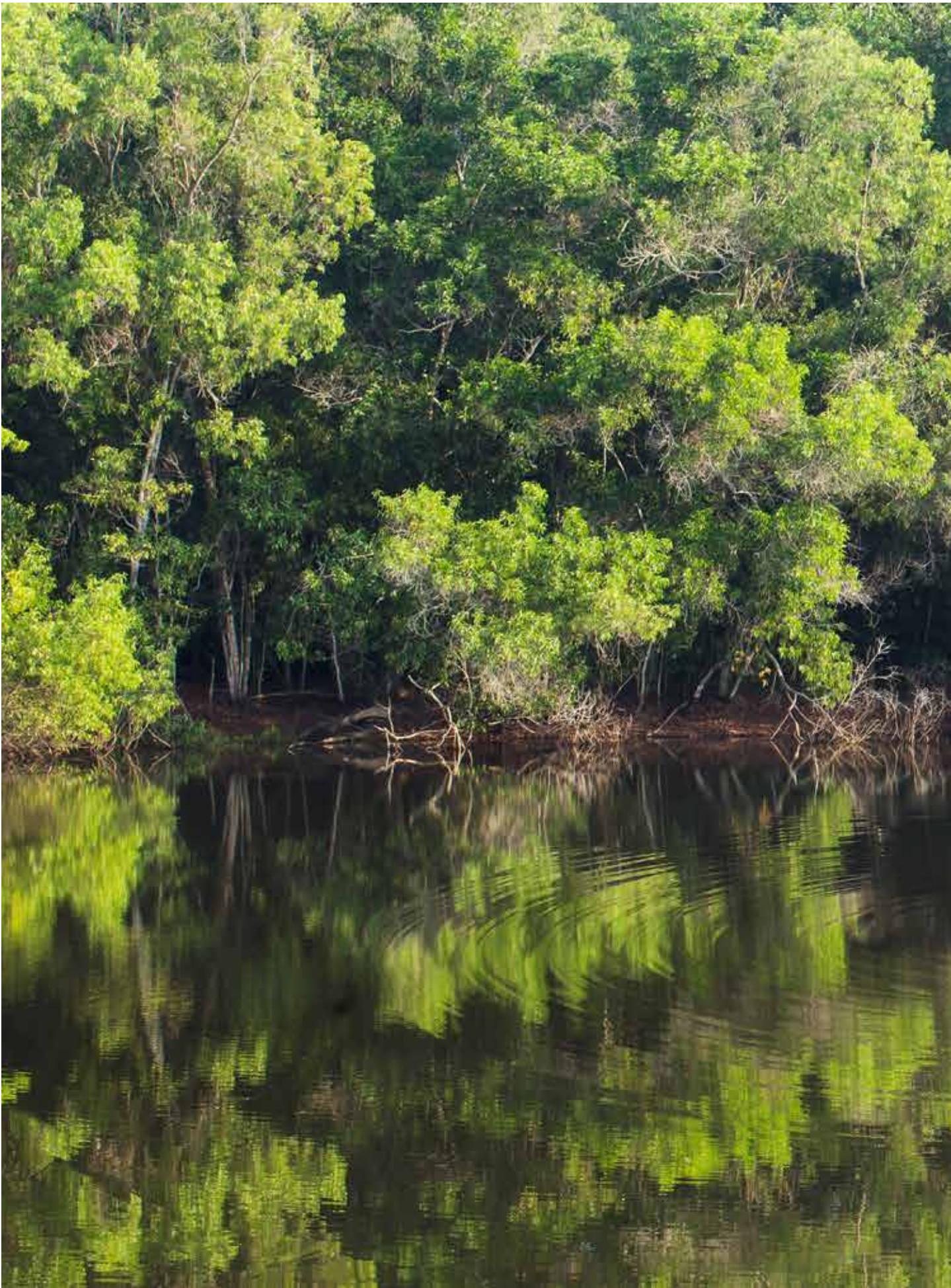
Local wisdom can be among the innovative solutions. If we forget
our own identity, how can we make the future better?

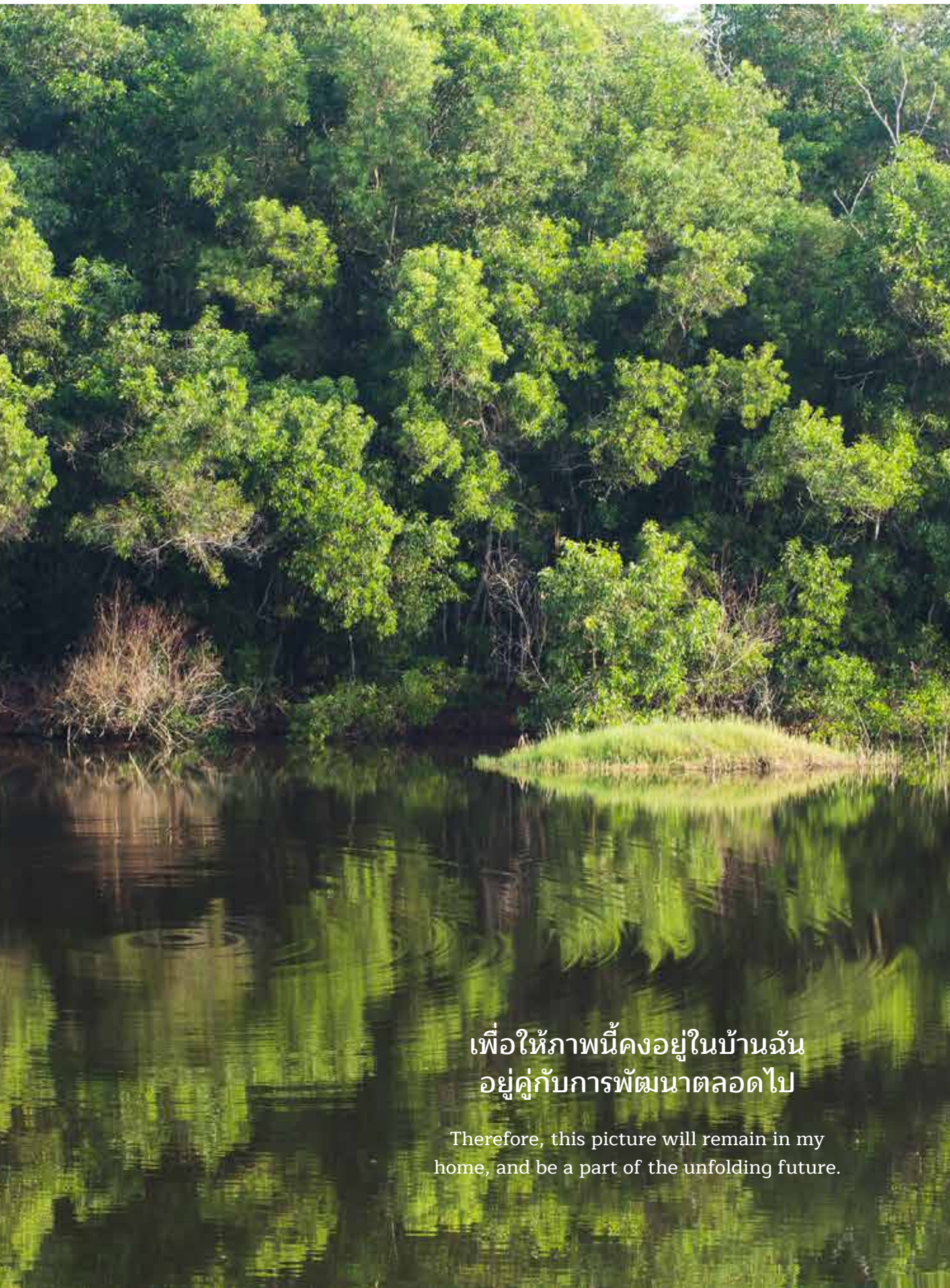




นำรวมเสียงของฉัน ของคุณ ของทุกคน
ในการสร้างมหัศจรรย์เพื่อการกระจายรายได้

Take my voice, your voice and everyone's voice
in forging a miracle in fair income distribution.





เพื่อให้ภาพนี้คงอยู่ในบ้านฉัน
อยู่คู่กับการพัฒนาต่อไป

Therefore, this picture will remain in my
home, and be a part of the unfolding future.

บทส่งท้าย

ดร. พันธุ์อาจ ชัยรัตน์

ผู้อำนวยการสำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

นวัตกรรมในประเทศไทยแต่เดิมถูกนำไปใช้ในบริบทของการพัฒนาเศรษฐกิจเป็นส่วนมาก นวัตกรรมที่เกิดขึ้นจึงนำไปสนับสนุนกระบวนการผลิตในภาคอุตสาหกรรม นำเข้าการลงทุนจากต่างประเทศที่เป็นความหวังว่าประเทศไทยจะได้รับการถ่ายทอดทางเทคโนโลยี ซึ่งในความเป็นจริงแล้วกลับดำเนินไปอย่างจำกัด นั่นแสดงว่าเราเริ่มต้นการเดินทางของนวัตกรรมด้วยการนำเข้าเทคโนโลยีเพื่อการค้าและการส่งออก ที่นำไปสู่การเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว นวัตกรรมลักษณะดังกล่าวยังคงอยู่ในแนวคิดกระแสหลักทุกวันนี้

อย่างไรก็ตาม นวัตกรรมในกระแสธารแห่งโลกได้เปลี่ยนแปลงไปตั้งแต่เริ่มสหัสวรรษใหม่ เกิดนวัตกรรมหลากหลายรูปแบบ เช่น “นวัตกรรมที่มีคนเป็นศูนย์กลาง (Human Centric Innovation)” ซึ่งกลุ่มคนที่สร้างนวัตกรรมลักษณะนี้ไม่ได้อยู่ในบริษัทอย่างเดียวยังอีกต่อไป แต่ยังรวมถึงกลุ่มคนหรือชุมชนที่ต้องการสร้างความเปลี่ยนแปลงเพื่อตอบสนองความต้องการทางสังคม สภาพแวดล้อม และสร้างภูมิคุ้มกันทางเศรษฐกิจ โดยนำนวัตกรรมมาแก้ไขปัญหารอบตัว เช่น ความเหลื่อมล้ำ การเงินชุมชน นวัตกรรมโดยคนจน ระบบการจัดการขยะและการรักษาสิ่งแวดล้อมในชุมชน เป็นต้น

นวัตกรรมอีกประเภทที่เกิดขึ้นในระยะหลังคือ “นวัตกรรมเพื่อชุมชน (Community Centric Innovation)” จะเห็นได้จากการที่มีผู้ประกอบการในเมือง (City Entrepreneur) เพิ่มขึ้น นวัตกรรมที่เกิดขึ้นจึงผสมผสานองค์ความรู้ในหลายสาขา เพื่อตอบสนองวิถีชีวิตคนเมือง ไม่ว่าจะเป็นคนจนในเมือง คนชั้นกลาง หรือแม้แต่คนที่มิใช่ฐานะ โดยนวัตกรรมหลายตัวอยู่บนพื้นฐานของการบริการ จึงมีการสร้างแอปพลิเคชันหลายตัวและเกิดแพลตฟอร์มสารพัดแบบ ซึ่งมีส่วนสำคัญในการสร้างสังคมเศรษฐกิจแบบแบ่งปันในเมือง

ขณะเดียวกัน ภาครัฐเองก็พยายามปรับตัว ทำให้เกิดการใช้รูปแบบของ “นวัตกรรมหุ้นส่วนระหว่างเอกชนและรัฐบาล (Private Public Partnership)” เปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้ามาพัฒนาการบริการสาธารณะให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

นวัตกรรมลักษณะสุดท้ายคือ “นวัตกรรมที่จับต้องไม่ได้ (Intangible Innovation)” มีการใช้โครงข่ายฐานข้อมูลและเทคโนโลยีดิจิทัล เพื่อมาตอบโจทย์การใช้ชีวิตของมนุษย์ในยุคเศรษฐกิจและสังคมฐานข้อมูล (Data-driven Economy and Society)

คุณค่าของนวัตกรรมลักษณะนี้จึงตั้งอยู่บนพื้นฐานของข้อมูลขนาดใหญ่ที่เปลี่ยนแปลงทุกวัน มีผลให้คุณค่าทางสังคมและคุณค่าเชิงสถาบันเปลี่ยนไป จะเห็นได้จากการที่มีผู้ประกอบการหันมาสนใจแซนด์บ็อกซ์ หรือการสร้างสนามทดลองบนแพลตฟอร์มดิจิทัลที่ผู้ประกอบการสามารถทดสอบและพัฒนาบริการของตน คนหันมาสนใจสิทธิความเป็นส่วนตัวทางดิจิทัล และเรื่องรอบตัวมากขึ้น “สังคมก้มหน้า” ไม่ได้เป็นสังคมที่คนแยกตัวเองออกจากคนอื่น แต่กลายเป็นสังคมที่คนก้มหน้าดูประเด็นและปัญหาที่รายล้อมรอบตัวมากขึ้น

ภาพถ่ายในหนังสือเล่มนี้สะท้อนนวัตกรรมทั้งสี่ลักษณะที่กล่าวมาข้างต้น เมื่อคนรู้สึกว่ามีใครเหลียวแลปัญหาและสภาพแวดล้อม จึงหันมาสร้างนวัตกรรมบางอย่างเพื่อแก้ไขปัญหาด้วยตัวเอง ทำให้เกิดลักษณะที่เรียกว่า “นวัตกรรมโดยทุกคน” หรือ “Innovation by all” จากที่แต่เดิมนวัตกรรมเคยเป็นของภาคอุตสาหกรรมหรือบริษัทเท่านั้น

Epilogue

Dr. Pun-arj Chairatana

Director of the National Innovation Agency (Public Organization)

In the early days of Thailand's modernization, most of the innovation being introduced fell within the context of economic development. It was applied to industrial production and manufacturing processes. Foreign investors were expected to deliver and transfer technology to local operators, but in fact the technology transfer occurred only on a limited scale. Thailand thus began its journey of innovation with imported technology designed to boost trade and exports, and that led to rapid economic growth. And this aspect of innovation has persisted in the mainstream to this day.

However, global innovation trends have shifted since the beginning of the new millennium. New forms of innovation have been conceived. One of these is "human-centric innovation", whose creators were no longer solely in the service of private companies. Innovators can be ordinary people – any member of the community who wants to make changes in the way social, environmental and economic needs are met. They apply innovation to tackle challenges such as inequality, poverty, waste management and environmental preservation.

Another form of innovation launched in recent years is "community-centric". This can be seen in the rise of urban entrepreneurs who have created multidisciplinary innovations to serve the whole range of lifestyles, from poor to middle-class to wealthy people. Some of this innovation is indeed based in the service sector itself. Applications and multi-platforms play major roles in bringing about a "sharing economy" within cities.

Government agencies, meanwhile, have adapted by initiating "private-public partnerships" that open channels for the private sector to help develop public services and improve their efficiency.

The final form of innovation is referred to as "intangible", and it relies on the use of data networks and digital technology to answer the needs of people in a data-driven economy and society.

This form of innovation analyzes the "big data" that evolve and expand every day and introduces new meaning for social and institutional values. It can be seen in entrepreneurs' increased use of the virtual "sandbox" in which new and untested software can be evaluated securely, and in ordinary people paying more attention to digital privacy and social issues. Rather than a society of individuals focused on their phone screens, separated from the real world – a phenomenon known in Thailand as "social ignorism" – the desire is for a society of individuals observing events, sharing concerns over the problems they see, and devising solutions.

This photobook reflects the four aspects of innovation mentioned above. When people see problems that are not being resolved, they take steps to initiate innovation and bring about change. This is in effect "innovation by all", meaning that the innovation is accessible to and fostered by everyone, rather than being only the domain of private firms, as in the early days of development.

การประกวดภาพถ่ายนวัตกรรม ประจำปี 2560
Innovation Thailand Photo Contest 2017

ชี้นำ...นวัตกรรมสีเขียวในภาพถ่ายของคุณ
What is Green Innovation in your photo?



รางวัลชนะเลิศ

ชื่อภาพ: ห้องสมุดสีเขียว
ผู้ถ่ายภาพ: คุณวัฒนา เจริญชัยนพกุล
แนวคิด: Green Library



รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1

ชื่อภาพ: แนวหินกันคลื่น 2
ผู้ถ่ายภาพ: คุณสัญญาชัย บัวทอง
แนวคิด: Breakwater



รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2

ชื่อภาพ: Solar Farm
ผู้ถ่ายภาพ: คุณพลฤทธิ ฐิติวรินทร์นันท์
แนวคิด: Solar Energy

ชี้นำ...นวัตกรรมสีเขียวในภาพถ่ายของคุณ
What is Green Innovation in your photo?



รางวัลชมเชย

ชื่อภาพ: คัมภีร์มานดิน
ผู้ถ่ายภาพ: คุณพลฤทธิ ฐิติวริทธิ์นันท์
แนวคิด: Ecotourism



รางวัลชมเชย

ชื่อภาพ: ห้องแถว
ผู้ถ่ายภาพ: คุณพลฤทธิ ฐิติวริทธิ์นันท์
แนวคิด: Recycled Container



รางวัลชมเชย

ชื่อภาพ: พลังแสงแดด
ผู้ถ่ายภาพ: คุณพลฤทธิ ฐิติวริทธิ์นันท์
แนวคิด: Solar Drying



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: การประมงคู่อุตสาหกรรม
ผู้ถ่ายภาพ: คุณณัฐพล พុងเจริญ



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: พึ่งพาธรรมชาติ
ผู้ถ่ายภาพ: คุณณัฐพล พុងเจริญ



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ป่าชายเลนอุดมสมบูรณ์
ผู้ถ่ายภาพ: คุณณัฐพล พុងเจริญ



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: บ่อบำบัดน้ำเสีย
ผู้ถ่ายภาพ: คุณวิสรุจน์ สิงห์กลางพล



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: แนวไม้ไผ่ชะลอคลื่น
ผู้ถ่ายภาพ: คุณสัญญาชัย บัวทรง



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: โรงไฟฟ้าพลังงานสีเขียว
ผู้ถ่ายภาพ: คุณปรีชา ศิริบูรณกิจ



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: สีสองน้ำ

ผู้ถ่ายภาพ: คุณเวชยันต์ ธราวิติชฎ์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: โรงไฟฟ้าสีเขียว

ผู้ถ่ายภาพ: คุณธีรพันธ์ คำมนตรี



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: Go Green

ผู้ถ่ายภาพ: คุณวรรณพงษ์ สุรโรจน์ประจักษ์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: Solar Cell Green Energy

ผู้ถ่ายภาพ: คุณสุริยา ผลาหาญ



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: เมืองสีเขียว

ผู้ถ่ายภาพ: คุณวรรณพงษ์ สุรโรจน์ประจักษ์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: การเลี้ยงปลานิลแปลงเพศ (ปลานิลหมัน) ในกระชังอนุบาล

ผู้ถ่ายภาพ: คุณเอกรินทร์ เอกอัจฉริยะวงศ์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: Organic Planting

ผู้ถ่ายภาพ: คุณธรรมรัตน์ สวัสดิชัย



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ม่านต้นไม้

ผู้ถ่ายภาพ: คุณวิสรุจน์ สิงห์กลางพล



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: สถาปัตยกรรมรักษ์โลก

ผู้ถ่ายภาพ: คุณวัฒนา เจริญชัยนพกุล



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ท้องเที่ยวเชิงเกษตร
ลัดเลาะตามสวน
ผู้ถ่ายภาพ: คุณธรรมรัตน์ สวัสดิชัย



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ปอดคนเมือง
ผู้ถ่ายภาพ: คุณปริญภัสสร กิจจินดารักษ์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ภาชนะใบไม้ ความหวังใหม่
ลดโลกร้อน (Leaf-bowls to
replace styrofoam food
boxes)
ผู้ถ่ายภาพ: คุณทรรษา ตังมั่นภูวาล



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: แอร์แวน
ผู้ถ่ายภาพ: คุณเวชยันต์ ธรารวิศิษฎ์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: บรรจงสาน
ผู้ถ่ายภาพ: คุณสุวิมล ยืนยงค์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: Green Garden
ผู้ถ่ายภาพ: คุณอัศรายชญ์ เพ็ชรอำไพ



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: นวัตกรรมสีเขียว 3
ผู้ถ่ายภาพ: คุณเสกสรร เสาวรส



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: เชื่อมถึงกันและกัน
ผู้ถ่ายภาพ: คุณวัฒนา เจริญชัยนพกุล



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: น้ำคือชีวิต
ผู้ถ่ายภาพ: คุณเสกสรรค์ วสุวัต

การประกวดภาพถ่ายนวัตกรรม ประจำปี 2560
Innovation Thailand Photo Contest 2017

แรงบันดาลใจเพื่อค้นหา...นวัตกรรมสีเขียวมาแก้ปัญหาเพื่อเปลี่ยนแปลง
In Search of Green Innovation for Change towards betterment



รางวัลชนะเลิศ

ชื่อภาพ: ทางตัน

ผู้ถ่ายภาพ: คุณเสกสรร เสาวรส

แนวคิด: Water Hyacinth removal by microbial biotechnology



รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 1

ชื่อภาพ: เปลี่ยนขยะให้เป็นเงิน

ผู้ถ่ายภาพ: คุณปฐมนภัสสร กิจจินดารักษ์

แนวคิด: Recycled Spirit House



รางวัลรองชนะเลิศ อันดับ 2

ชื่อภาพ: นวัตกรรมแห่งภูมิปัญญา

ผู้ถ่ายภาพ: คุณสัญญาชัย บัวทรง

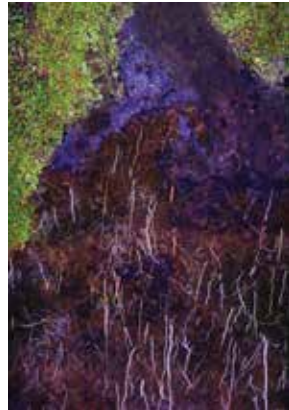
แนวคิด: Bamboo Floor

แรงบันดาลใจเพื่อค้นหา...นวัตกรรมสีเขียวมาแก้ปัญหาเพื่อเปลี่ยนแปลง
In Search of Green Innovation for Change towards betterment



รางวัลชมเชย

ชื่อภาพ: ถนนของหนู
ผู้ถ่ายภาพ: คุณปฐมนักสรร กิจจินตารักษ์
แนวคิด: Garbage Management



รางวัลชมเชย

ชื่อภาพ: นวัตกรรมธรรมชาติ "หญ้าแฝก"
สู่แนวคิดป้องกันการพังทลาย
หน้าดิน
ผู้ถ่ายภาพ: คุณกิตชัย วรรณวิไล
แนวคิด: Vetiver Grass for Soil
Erosion Prevention



รางวัลชมเชย

ชื่อภาพ: เผาต่อซังฟางข้าว
ผู้ถ่ายภาพ: คุณวิสรุจน์ สิงห์กลางพล
แนวคิด: Stubble Burning



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: รุ่นวาย ไม่เป็นระเบียบ
ผู้ถ่ายภาพ: คุณสุกฤษฎี ทิรัฐสารพงศ์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ดำงคาวแม่ไก่ นวัตกรรมที่รอ
การเปลี่ยนแปลง
ผู้ถ่ายภาพ: คุณวินนิวัตร ไตรตรงธนรัตน์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: Need More Green
ผู้ถ่ายภาพ: คุณเอกรินทร์ เอกอัจฉริยะวงศ์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: รอ...นวัตกรรมสีเขียวมาแก้
ปัญหาเพื่อเปลี่ยนแปลง
ผู้ถ่ายภาพ: คุณสุกฤษฎี ทิรัฐสารพงศ์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: วิถีชีวิตกับธรรมชาติที่
เปลี่ยนแปลง
ผู้ถ่ายภาพ: คุณณัฐพล พงษ์เจริญ



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: รักเรารักษ์โลก
ผู้ถ่ายภาพ: คุณเท็ดทูน กัลยา



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: หลังคาสีเขียว

ผู้ถ่ายภาพ: คุณพลฤทธิ วิถีวิริทธิ์นันท์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ภาพขยะๆ

ผู้ถ่ายภาพ: คุณเท็ดทูน กัลยา



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ขยะ

ผู้ถ่ายภาพ: คุณเท็ดทูน กัลยา



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ขยะ-Recycle

ผู้ถ่ายภาพ: คุณฉัตรพิงค์ สุขไพญลย์วัฒน์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ก้าวเพื่อเปลี่ยนแปลง

ผู้ถ่ายภาพ: คุณสรรพสิทธิ์ วงศ์ขอนแก่น



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ภูเขาขยะ

ผู้ถ่ายภาพ: คุณสรรพสิทธิ์ วงศ์ขอนแก่น



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ปรับพื้นที่ปลูกปอเทือง

ผู้ถ่ายภาพ: คุณอนันต์ จิรมหาสุวรรณ



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ขยะและน้ำเสีย

ผู้ถ่ายภาพ: คุณปริดา ปรางภูมิมาก



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: พื้นที่สู่มืองหลวง

ผู้ถ่ายภาพ: คุณวินนี่วัตร ไตรตรงธรรณันท์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ป้องกันสัตว์ที่ไม่พึงประสงค์
ผู้ถ่ายภาพ: คุณเอกรินทร์ เอกอัครริยะวงศ์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: รอนวัดกรรมคลองส่งน้ำให้
ชาวบ้าน
ผู้ถ่ายภาพ: คุณเอกชัย โตเลิศมงคล



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ขยะ มุมทรัพย์ที่ไม่มีใครต้องการ
ผู้ถ่ายภาพ: คุณทรรษา ตังมันภูวดล



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ปัญหาขยะมีทางแก้
ผู้ถ่ายภาพ: คุณปริญภัสสร กิจจินดารักษ์



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ช่วยธรรมชาติ
ผู้ถ่ายภาพ: คุณณัฐพล พุชงเจริญ



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: ธรรมชาติกับมนุษย์
ผู้ถ่ายภาพ: คุณณัฐพล พุชงเจริญ



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: รูป..วัตถุแห่งศรัทธาหรือยาพิษ
ผู้ถ่ายภาพ: คุณเสกสรรค์ วสุวัต



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: มาตรกรรมธรรมชาติ ข้าสอง
ผู้ถ่ายภาพ: คุณวัฒนา เจริญชัยนพกุล



ภาพร่วมจัดแสดง

ชื่อภาพ: มาตรกรรมธรรมชาติ
ผู้ถ่ายภาพ: คุณวัฒนา เจริญชัยนพกุล

คณะกรรมการตัดสิน การประกวดภาพถ่ายนวัตกรรม ประจำปี 2560

1. นายนิติกร กรัยวิเชียร
นายกสมาคมถ่ายภาพแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
2. นายดาว วาสิกสิริ
ที่ปรึกษาากิตติมศักดิ์สมาคมถ่ายภาพแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
3. นายจฬวิศว์ ศานติพงศ์
กรรมการบริหารสมาคมถ่ายภาพแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
4. นายณภัชป์ รัตนศักดิ์
กรรมการบริหารสมาคมถ่ายภาพแห่งประเทศไทย ในพระบรมราชูปถัมภ์
5. นายสมเจตน์ ทิณพงษ์
ประธานกรรมการนวัตกรรมแห่งชาติ สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
6. นายกนช รัตวานิช
ผู้จัดการฝ่าย สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)
7. นายกฤษกร รอดช้างเผื่อน
ผู้จัดการแผนก สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน)

ข้อมูลอ้างอิง

- ^[1] ธนาคารโลก / World Bank
- ^[2] เปรียบเทียบพื้นที่ป่าในพ.ศ.2516 และ 2560, สำนักจัดการที่ดินป่าไม้ กรมป่าไม้ / Thailand's forest area in 1973 and 2017, Forest Land Management, Royal Forest Department, Thailand
- ^[3] รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ.2559, กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / Thailand's Annual Pollution Report 2016, Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment
- ^[4] รายงานสถานการณ์มลพิษของประเทศไทย พ.ศ.2559, กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / Thailand's Annual Pollution Report 2016, Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment
- ^[5] พื้นที่ชายฝั่งทะเล 830 กิโลเมตรจากความยาวฝั่งชายทั้งสิ้น 3,148 กิโลเมตรประสบปัญหาการกัดเซาะ, รายงานรวบรวมข้อมูล ฐานข้อมูลการกัดเซาะชายฝั่งรายจังหวัด 23 จังหวัด (2558) กรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / Coastal erosion occurs on 830 out of 3,148 kilometers of Thailand's coastline, Report of coastal erosion in 23 coastal provinces (2015), Department of Marine and Coastal Resources, Ministry of Natural Resources and Environment
- ^[6] ความต้องการไฟฟ้าสูงสุดเพิ่มขึ้นจาก 2,838 เมกะวัตต์ในพ.ศ.2525 เป็น 29,619 เมกะวัตต์ในพ.ศ.2559, การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย/ Peak power demand increased from 2,838 to 29,619 megawatts in 1982 and 2016; Electricity Generating Authority of Thailand
- ^[7] สัดส่วนคนจนเปรียบเทียบระหว่างพ.ศ.2531 และพ.ศ.2559, รายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ความยากจนและความเหลื่อมล้ำในประเทศไทย พ.ศ.2559, สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ / Population percentage of people falling into poverty in 1998 and 2016, Poverty and Inequality report 2016, Office of the National Economic and Social Development Board
- ^[8] รายงานสถานการณ์ขยะมูลฝอยชุมชนของประเทศไทย พ.ศ.2559, กรมควบคุมมลพิษ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / Thailand's Annual Waste Report 2016, Pollution Control Department, Ministry of Natural Resources and Environment
- ^[9] ฐานข้อมูลเพื่อการรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อมของประเทศไทย พ.ศ.2559, สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม / Open data for environmental quality of Thailand, Office of Natural Resources and Environmental Policy and Planning, Ministry of Natural Resources and Environment
- ^[10] ตลาดสินค้าออร์แกนิกไทยมีมูลค่า 2,331.55 ล้านบาทในพ.ศ.2557, การศึกษาตลาดสินค้าออร์แกนิกไทย พ.ศ.2557, สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ / Thai organic market generated over 71 million USD in 2014, The 2014 survey on Thai organic market, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Commerce
- ^[11] สัดส่วนการเพิ่มไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนและไฟฟ้าจากพลังงานแสงอาทิตย์ในระหว่างพ.ศ.2555 และ 2559, รายงานพลังงานทดแทนของประเทศไทย พ.ศ.2559, กรมพัฒนาพลังงานทดแทนและอนุรักษ์พลังงาน กระทรวงพลังงาน / Percentage of increasing renewable and solar power shares in 2012 and 2016, Thailand Alternative Energy Report 2016, Department of Alternative Energy Development and Efficiency, Ministry of Energy

innovation:
making
Creativity
into
value Reality



สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
73/2 ถนนพระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 02-017 5555 โทรสาร 02-017 5566
<http://www.nia.or.th> อีเมลล์ info@nia.or.th

ISBN 978-616-12-0560-7



9 786161 205607