

เสื้อผ้าสกปรก 2 : ปัญหาที่ถูกกละเลยม

เส้นทางสารพิษจากท่อน้ำทิ้ง
ถึงผลิตภัณฑ์ที่ไม่เคยถูกเปิดเผย



GREENPEACE

สารบัญ

บทสรุปย่อ

5

For more information contact:
enquiries@greenpeace.org

Section 1 : วิธีศึกษาและผลการศึกษา

11

Section 2 : อภิปรายผลการศึกษาเชื่อมโยงกับจุดยืน ของบริษัทเสื้อผ้ายี่ห้อดังระดับโลกที่ทำการศึกษา

17

Section 3 : บทสรุปและข้อเสนอ

21

ภาคผนวก 1

24

ภาคผนวก 2

26

ภาคผนวก 3

29

อ้างอิง

30

Creative Direction & Design by:
Arc Communications

**Front cover image and product
shots, pages 14-15:**

© Alex Stoneman / Greenpeace

Back cover image:

© Rachel Corner / Greenpeace

JN 387

Published by
Greenpeace International
Ottho Heldringstraat 5
1066 AZ Amsterdam
The Netherlands
Tel: +31 20 7182000
greenpeace.org

อธิบายคำศัพท์ในรายงาน

การสะสมในสิ่งมีชีวิต (Bioaccumulation) เป็นกระบวนการที่สารเคมีสะสมอยู่ในสิ่งมีชีวิต และสามารถส่งผ่านจากสิ่งมีชีวิตหนึ่งไปยังอีกชนิดหนึ่งผ่านทางห่วงโซ่อาหาร

สารที่รบกวนระบบฮอร์โมน (Hormone Disruptor) สารเคมีที่สามารถเข้าไปแทรกแซงการทำงานของระบบฮอร์โมนในสิ่งมีชีวิต สำหรับในนิลฟีโนล (Nonylphenol หรือ NP) ความอันตรายที่ทราบกันอย่างกว้างขวางคือความสามารถในการแสดงพฤติกรรมเลียนแบบ (Mimic) ฮอร์โมนเอสโตรเจน (Oestrogen) ซึ่งนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงในพัฒนาการทางเพศของสิ่งมีชีวิตบางชนิด ตัวอย่างที่โดดเด่นคือการเปื้อนบนเป็นตัวเมียในปลา¹

ตกค้างยาวนาน (Persistence) เป็นคุณสมบัติของสารเคมีที่ไม่ย่อยสลายในสิ่งแวดล้อม หรือใช้เวลานานมากในการย่อยสลาย

พลาสติกซอล (Plastisol) เป็นสารที่เกิดจากการผสมอนุภาคโพลีไวนิลคลอไรด์ (PVC) ในสารอื่นที่เป็นพลาสติกไซเซอร์ (plasticiser) พลาสติกซอลถูกนำมาใช้เป็นหมึกในการพิมพ์รูปภาพหรือลงด้ายบนเสื้อหรือสิ่งทอ สารลดแรงตึงผิว (Surfactant) ใช้เรียกสารเคมีใดๆ ที่เติมเข้าไปเพื่อลดแรงตึงผิวของของเหลว ทั้งนี้รวมถึง

สารที่ทำให้เปียก (Wetting Agent) อิมัลซิไฟเออร์ (emulsifier) สารทำให้เกิดฟอง (foaming agent) และสารเพิ่มการแพร่กระจาย (dispersant) ซึ่งมีการใช้งานหลากหลายในอุตสาหกรรมและการใช้งานของผู้บริโภคทั่วไป รวมทั้งใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอด้วย

สาส์นถึงผู้อ่าน

ในรายงานฉบับนี้ เราใช้คำสองคำคือ “ซีกโลกเหนือ” (Global North) และ “ซีกโลกใต้” (Global South) เพื่อจำแนกประเทศต่างๆ ออกเป็นสองกลุ่ม “ซีกโลกใต้” ใช้เรียกกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ประเทศเกิดใหม่ รวมทั้งประเทศที่กำลังเกิดการพัฒนาหรือการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างอุตสาหกรรมอย่างรวดเร็ว เช่น ประเทศรัสเซีย ประเทศในกลุ่มซีกโลกใต้ส่วนใหญ่อยู่ในทวีปอเมริกากลาง อเมริกาใต้ เอเชีย และแอฟริกา ส่วนคำว่า “ซีกโลกเหนือ” ใช้เรียกกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว ซึ่งส่วนใหญ่อยู่ในทวีปอเมริกาเหนือและยุโรป ประเทศเหล่านี้ตามดัชนีการพัฒนามนุษย์ขององค์การสหประชาชาติจัดว่ามีการพัฒนาสูง*

* United Nations Development Programme (UNDP). (2005). Human Development Report 2005. International cooperation at a crossroads. Aid, trade and security in an unequal world. Available at: http://hdr.undp.org/en/media/HDR05_complete.pdf



ใครจะก้าวเป็นผู้นำ สู่ยุคปลอดสารพิษ ในอนาคต?





บทสรุปย่อ

ล้างพิษเสื้อผ้า , ล้างพิษแหล่งน้ำ

งานวิจัยโดยกรีนพีซค้นพบว่าเสื้อผ้าและรองเท้าที่ทำจากผ้าซึ่งวางขายอยู่ทั่วโลกโดยยี่ห้อชั้นนำหลายยี่ห้อใช้สารในกลุ่ม โนนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (Nonylphenol Ethoxylates หรือ NPEs) ซึ่งเป็นสารลดแรงตึงผิวในผลิตภัณฑ์สิ่งทอ และจะแตกตัวเป็น โนนิลฟีนอล (Nonylphenol หรือ NP) ซึ่งเป็นสารพิษที่ตกค้างยาวนานในห่วงโซ่อาหาร มีคุณสมบัติรบกวนกลไกการทำงานของฮอร์โมน และเป็นอันตรายได้แม้ในระดับเพียงเล็กน้อย

งานวิจัยได้เก็บตัวอย่างเสื้อผ้าและรองเท้าสำหรับการกีฬาและสันทนาการจำนวน 78 ตัวอย่างจากยี่ห้อชั้นนำ 15 ยี่ห้อ ได้แก่ อเบอร์ครอมบี้ แอนด์ ฟิทช์ (Abercrombie & Fitch) อาดิดาส (Adidas) คาลวิน ไคลน์ (Calvin Klein)² คอนเวิร์ส (Converse) แก๊ป (GAP) จี-สตาร์ รอว์ (G-Star RAW) เฮช แอนด์ เอ็ม (H&M) คัปป์ (Kappa) ลาคอส (Lacoste) หลี่หนิง (Li Ning) ไนกี้ (Nike) พูมา (Puma) ราล์ฟ ลอเรน (Ralph Lauren) ยูนิโคล (Uniqlo) และ ยาเกอ (Youngor)

กรีนพีซซื้อผลิตภัณฑ์ตัวอย่างทั้งหมดจากร้านขนาดใหญ่ (flagship stores) และร้านอื่นๆที่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการให้ขายสินค้าของยี่ห้อเหล่านั้น จาก 18 ประเทศทั่วโลกทั้งจากกลุ่มประเทศซีกโลกเหนือและซีกโลกใต้ เดือนที่เก็บ (ซื้อ) ตัวอย่างคือเดือนเมษายน และพฤษภาคม พ.ศ. 2554³ จากการตรวจสอบป้ายสินค้าของผลิตภัณฑ์ตัวอย่างพบว่าผลิตในประเทศที่เป็นแหล่งผลิตทั้งหมด 13 ประเทศ ในขณะที่ผลิตภัณฑ์ตัวอย่างจำนวน 3 ตัวอย่างไม่ระบุต้นกำเนิดที่ผลิต⁴ ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าที่เก็บมาวิเคราะห์ทำจากทั้งเส้นใยธรรมชาติและเส้นใยสังเคราะห์ และรวมถึงเสื้อผ้าบุรุษ เสื้อผ้าสตรี และเสื้อผ้าเด็ก โดยครอบคลุมประเภทผลิตภัณฑ์หลากหลาย ตั้งแต่เสื้อเชิร์ต เสื้อแจ็กเก็ต กางเกงขายาว ชุดชั้นใน และรองเท้าที่ทำจากผ้า ฯลฯ

ผลิตภัณฑ์ตัวอย่างทั้ง 78 ตัวอย่างถูกส่งไปวิเคราะห์ที่ห้องปฏิบัติการอิสระชั้นนำเพื่อทำการตรวจสอบสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPEs) ซึ่งหากไม่ได้รับการบำบัด เมื่อปล่อยสู่แหล่งน้ำสารชนิดนี้จะแตกตัวเป็นโนนิลฟีนอล (NP) สารพิษที่ตกค้างยาวนานและรบกวนระบบฮอร์โมน ในขณะที่การบำบัดน้ำทิ้งที่ปนเปื้อนสารดังกล่าวอยู่ก็ยังไม่สามารถขจัดสารโนนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPEs) โดยสิ้นเชิง แต่ระบบบำบัดน้ำเสียจะย่อยสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPEs) นี้ซึ่งอาจกลายเป็นการเร่งให้เกิดปฏิกิริยาการแตกตัวของของสารฯ กลายเป็นโนนิลฟีนอล (NP) ซึ่งเป็นพิษได้

การตรวจพบสาร NPEs ในสิ่งทอหรือในผ้านั้น สามารถเป็นหลักฐานที่สำคัญว่ามีการใช้ NPEs ในกระบวนการผลิต ซึ่งจะเป็นการเพิ่มระดับการปนเปื้อนของสารโนนิลฟีนอลสู่สิ่งแวดล้อมได้ เช่นในแม่น้ำและลำคลอง

ขอคนพบสำคัญ

ตรวจพบสารโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง 52 ชิ้นจากตัวอย่างทั้งหมด 78 ตัวอย่าง หรือหนึ่งในสามของจำนวนตัวอย่างที่ส่งตรวจ ซึ่งเป็นระดับที่สูงกว่าระดับที่สามารถตรวจวัดได้คือ 1 มิลลิกรัม NPEs/ กิโลกรัมของตัวอย่าง (สามารถดูรายละเอียดในผลการตรวจวิเคราะห์ หน้า 11) โดยตัวอย่างที่ตรวจพบสารดังกล่าวมาจากเสื้อผ้าของ 14 ยี่ห้อดังในบรรดา 15 ยี่ห้อที่ส่งตรวจ ซึ่งเป็นตัวอย่างที่ซื้อจากร้านใน 17 ประเทศ (จากทั้งหมด 18 ประเทศ) และมีแหล่งผลิตใน 12 ประเทศ จากทั้งหมด 13 ประเทศของตัวอย่างที่ส่งตรวจ

ยี่ห้อที่ตรวจพบสารโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ได้แก่ แอเบอร์ครอม บี แอนด์ ฟิทช์ (Abercrombie & Fitch) อาดิดาส (Adidas) คาลวิน ไคลน์ (Calvin Klein) คอนเวอร์ส (Converse) จี-สตาร์ รอร์ว (G-Star RAW) เฮช แอนด์ เอ็ม (H&M) คัปป์ปา (Kappa) ลาคอส (Lacoste) หลี่หนิง (Li Ning) ไนกี้ (Nike) พูมา (Puma) ราล์ฟ ลอเรน (Ralph Lauren) ยูนิโคล (Uniqlo) และยาเกอ (Youngor)

ปัญหาที่ถูกละเลย

ผลการวิจัยระบุชัดว่ามีการใช้สารโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในกระบวนการผลิตเสื้อผ้ายี่ห้อใหญ่ๆ นานาชาติหลายยี่ห้อ รวมถึงผลิตภัณฑ์ของยี่ห้อดังอย่าง อาดิดาส (Adidas) และอีก 13 จาก 14 ยี่ห้อที่เหลือที่มีการตรวจวิเคราะห์ในการศึกษาครั้งนี้

ผลการวิเคราะห์ยืนยันว่าการใช้สารเคมีอันตรายในกระบวนการผลิตไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะเสื้อผ้าที่ผลิตจากประเทศจีนเท่านั้น แต่ยังรวมถึงผลิตภัณฑ์ของยี่ห้อเหล่านี้ที่ผลิตจากประเทศอื่นๆ ด้วย จึงเป็นการชี้ให้เห็นว่าปัญหานี้เป็นประเด็นระดับโลกที่เชื่อมโยงยี่ห้อเสื้อผ้าง่ายๆ กับการปล่อยมลพิษจากโรงงานที่เป็นแหล่งผลิต และสุดท้ายคือสารพิษที่พบในเสื้อผ้าที่วางขายในท้องตลาดสำหรับผู้บริโภค

ยิ่งไปกว่านั้น คือการที่บริษัทดังๆ เหล่านี้ ทำให้ผู้บริโภคมีส่วนในการก่อมลพิษด้วยการปล่อยสาร โนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) สู่อากาศลอยและแหล่งน้ำในประเทศที่ตนเองอาศัยอยู่โดยไม่รู้ตัว เพราะการซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารดังกล่าวเป็นการปล่อยสารซึ่งตกค้างเหลืออยู่ในเสื้อผ้าลงสู่ท่อระบายน้ำ และลงสู่แหล่งน้ำธรรมชาติในที่สุด แม้จะตรวจพบสารโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าตัวอย่างในระดับปริมาณที่น้อย แต่หากคิดถึงเสื้อผ้าปริมาณมหาศาลที่ซื้อขายกันอยู่ทุกวันนี้และในที่สุดจะต้องถูกซักล้าง จึงหมายถึงปริมาณสารพิษทั้งหมดที่ถูกปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมนั้นมันมีเยอะสำคัญ

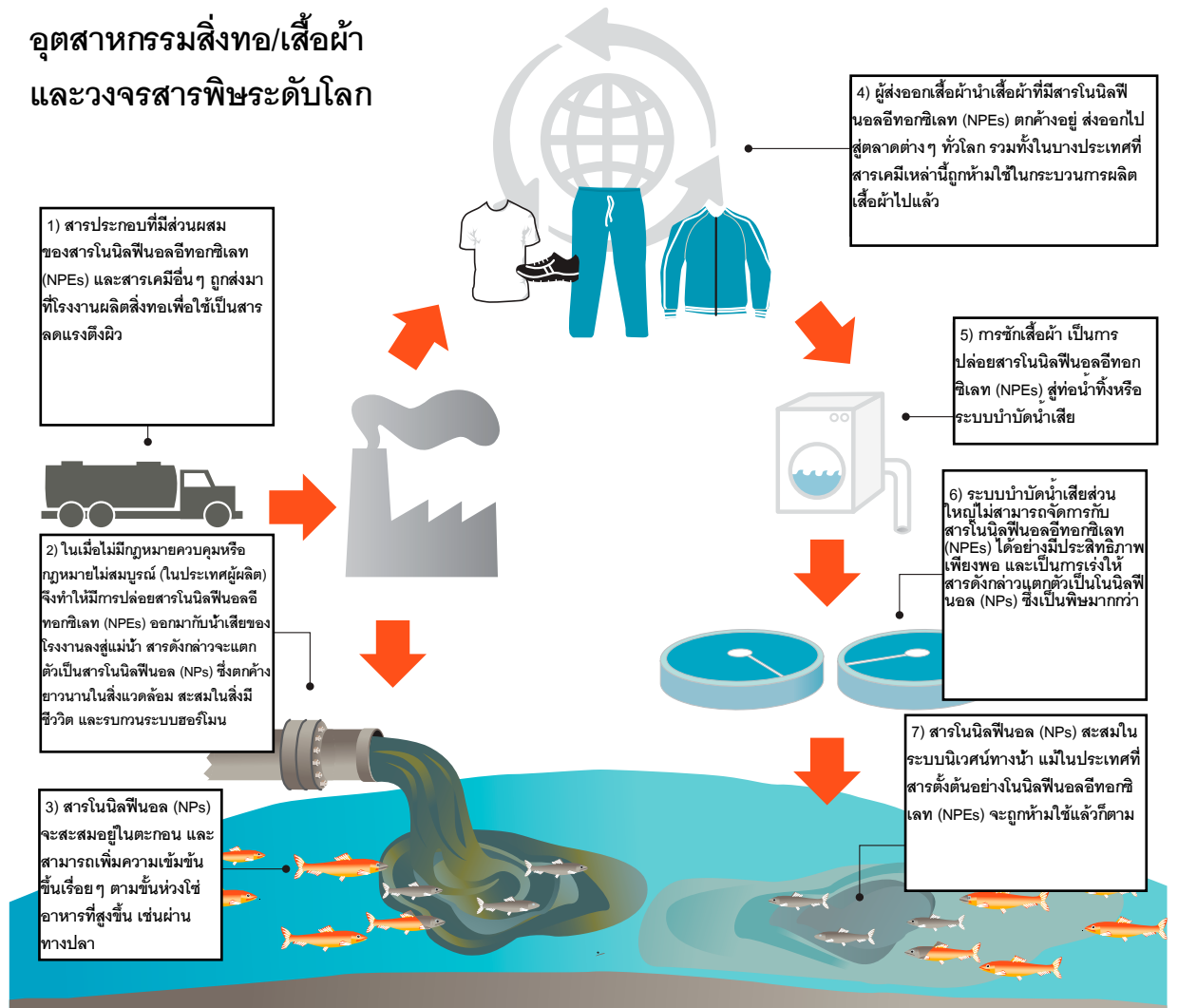
ธรรมชาติของอุตสาหกรรมการผลิตและค้าเสื้อผ้าที่เชื่อมโยงกันทั่วโลกดังเช่นทุกวันนี้ ยังหมายถึงมีการนำเข้าสินค้าที่มีสารตกค้าง เช่น โนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ไปยังหลายประเทศ ดังเช่นประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป ที่ซึ่งมีกฎหมายใช้สารเคมีกลุ่มดังกล่าวในกระบวนการผลิตเสื้อผ้าแล้ว⁵

ในอีกแง่หนึ่ง การตรวจไม่พบสารโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในตัวอย่างผลิตภัณฑ์บางตัวอย่าง ไม่ได้หมายความว่าจะไม่มีการใช้สารนั้นในกระบวนการผลิตโดยสิ้นเชิง เพราะผลิตภัณฑ์ตัวอย่างนั้นอาจถูกซักแล้วก่อนนำมาวางจำหน่ายในร้านค้าปลีก ซึ่งการซักรีดนั้นอาจชะสารตกค้างดังกล่าวออกไปจากสิ่งทอก่อนนำมาขาย แต่ก็ถือเป็นการปล่อยสารเคมีอันตรายดังกล่าวสู่แหล่งน้ำในขั้นตอนการผลิตมากขึ้น

Brand	Number of samples	Number tested positive
	3	3
	9	4
Calvin Klein	4	3
CONVERSE	6	5
	5	3
	2	0
	6	4
Kappa	5	4
	4	1
	4	4
	10	5
	9	7
RALPH LAUREN	4	3
	4	3
	3	3
TOTAL	78	52

6 เสื้อผ้าสปกรก 2 : ปัญหาที่ถูกละเลย เส้นทางการพิษจากท่อน้ำทิ้ง ถึงผลิตภัณฑ์ที่ไม่เคยถูกเปิดเผย

อุตสาหกรรมสิ่งทอ/เสื้อผ้า และวงจรสารพิษระดับโลก



“ปัญหาและหนทางแก้ไขไม่ใช่เป็นเรื่องของคนใดคนหนึ่ง แต่เป็นเรื่องที่ต้องตระหนักของคนทั้งโลก”

เราต้องการผู้นำ อุตสาหกรรมปลอดสารพิษ

แม้บริษัทชั้นนำระดับโลกมักกล่าวถึง “ความรับผิดชอบต่อของบริษัท” หรือ “corporate responsibility” แต่ผลการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าบริษัทเจ้าของยี่ห้อเสื้อผ้าชั้นนำทั้งหลาย ยังไม่มีนโยบายหรือแนวปฏิบัติอย่างจริงจังในการควบคุมกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน (supply chains) หรือขั้นตอนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์ของตน ไม่ใช่สารเคมีอันตรายหรือปล่อยสารเคมีอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม รวมทั้งไม่ได้ป้องกันมิให้มีสารเคมีเหล่านั้นตกค้างในผลิตภัณฑ์ของตนด้วย

งานวิจัยนี้ชี้ให้เห็นว่า ปัจจุบันการใช้สารเคมีอันตรายในอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นปัญหาใหญ่ที่ขยายวงกว้างไปทั่วโลก แต่บริษัทเจ้าของยี่ห้อเสื้อผ้าง่ายๆ ระดับโลกกลับยังไม่จัดการกับปัญหานี้อย่างเหมาะสมทั้งที่มีสถานะเหมาะสมที่สุด

บริษัทเจ้าของยี่ห้อสินค้าสามารถจัดการกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากผลิตภัณฑ์ของตนได้

ด้วยการทำงานร่วมกับผู้จัดหาวัตถุดิบ หรือซัพพลายเออร์ (supplier) เพื่อหยุดการปล่อยสารเคมีอันตรายจากกระบวนการผลิตและจากผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้าย บริษัทเหล่านี้ ทั้งในประเทศผู้ผลิตและประเทศที่สินค้าออกวางจำหน่ายควรต้องรับผิดชอบต่อการใช้และปล่อยสารพิษซึ่งจะตกค้างยาวนานในห่วงโซ่อาหารและระบบระบบนิเวศของเราลงสู่แหล่งน้ำทั้งหลายอันเป็นสิ่งจำเป็นในการดำรงชีวิต

บริษัทยี่ห้อใหญ่ สามารถสร้างมาตรการพิเศษเพื่อแสดงความรับผิดชอบต่อสังคม เพื่อทำให้นโยบายและปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมของตนสอดคล้องกับ “คุณค่าของยี่ห้อ/แบรนด์” หรือ brand value ตามที่ได้ประกาศต่อสาธารณะ แต่ปัจจุบันยังไม่มีการดำเนินการในลักษณะดังกล่าวโดยบริษัทเหล่านี้ ในการจะป้องกันมิให้สารอันตรายไปปนเปื้อนในแหล่งน้ำธรรมชาติและสะสมในห่วงโซ่อาหารทั้งในมนุษย์และสัตว์

จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่บริษัทเสื้อผ้าชั้นนำทั้งหลาย ควรต้องเร่งจัดทำและประกาศนโยบายสิ่งแวดล้อมที่มุ่งสู่การปล่อยมลพิษเป็นศูนย์ ไม่ปล่อยสารเคมีอันตรายใดๆ ออกสู่สิ่งแวดล้อม และสร้างความโปร่งใสด้านการเปิดเผยข้อมูลด้านใช้และปลดปล่อยสารเคมีอันตรายในกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน และทั้งหมดนี้ต้องมีการวางแผนปฏิบัติการและลงมือปฏิบัติจริงให้สำเร็จ

สัญญาความก้าวหน้า

ผลการวิเคราะห์ฉบับนี้เป็นการต่อยอดจากรายงานสองเล่มที่ตีพิมพ์ก่อนหน้านี้โดยกรีนพีซ ในรายงานเรื่อง “Swimming in Chemicals^๖” ซึ่งตีพิมพ์โดยกรีนพีซเมื่อปี 2553 ตรวจพบสาร โนนิลฟีนอล (Nonylphenol) เช่นเดียวกับสาร PFOS หรือกรดเปอร์ฟลูออโรออกเตนซัลโฟนิค (Perfluorooctanesulfonic acid) และสารในกลุ่มเปอร์ฟลูออโรอินทรีย์ (perfluorinated chemicals) ในตัวอย่างปลาที่เก็บจากปากแม่น้ำแยงซี (Yangtze River Delta) ในขณะที่รายงานอีกฉบับหนึ่ง คือรายงาน “เสื้อผ้าสกปรก^๗” ซึ่งตีพิมพ์โดยกรีนพีซ พบสารเคมีอันตรายหลายชนิดในตัวอย่างน้ำเสียที่ปล่อยจากโรงงานผลิตสิ่งทอของจีนสองแห่งที่ได้ทำการเก็บตัวอย่าง ได้แก่ โรงงานยาเกอเท็กซ์ไทล์ซิตีคอมเพล็กซ์ (Youngor Textile City Complex) และโรงงานเวลล์ดายอิงแอนด์ดีเพคตอรีลิมิเต็ด (Well Dyeing Factory Limited) โรงงานทั้งสองแห่งนี้เกี่ยวข้องกับผลิตภัณฑ์เสื้อผ้ายี่ห้อดังระดับโลกและระดับนานาชาติหลายยี่ห้อ ตัวอย่างเช่น อาดิดาส (Adidas) ไนกี้ (Nike) พูมา (Puma) และยี่ห้อ หลี่หนิง (Li Ning) ของจีน

หลังจากกรีนพีซตีพิมพ์รายงาน “เสื้อผ้าสกปรก” ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2554 บริษัทพูมาได้ออกมาให้คำสัญญาว่าได้ตั้งเป้าหมายที่จะหยุดการปล่อยสารพิษสู่สิ่งแวดล้อมจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) ภายในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) และภายใน 8 อาทิตย์หลังจากที่ออกมาประกาศเป้าหมายนี้ ก็จะมีการเปิดเผยแผนปฏิบัติการเพื่อเตรียมดำเนินการให้ได้ตั้งเป้าที่ตั้งไว้ต่อสาธารณะ^๘ ไนกี้ (Nike) เป็นบริษัทต่อมาที่ออกมาให้คำมั่นสัญญาว่าจะหยุดการปล่อยสารพิษสู่สิ่งแวดล้อมภายในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) เช่นกัน และไม่เพียงแค่นั้น สัญญาว่าจะเปิดเผยข้อมูลการปลดปล่อยสารเคมีอันตรายจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทให้สาธารณะรับรู้เท่านั้น แต่ในก็ยังเสนอว่าจะแบ่งปันเครื่องมือที่บริษัทจะใช้ในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวกับอุตสาหกรรมเสื้อผ้า/สิ่งทอทั้งหมดด้วย ซึ่งจะช่วยให้ตนกลายเป็นผู้นำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นของอุตสาหกรรมนี้ และยังเป็นการสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงของสังคมอย่างเป็นระบบด้วย^๙

ทั้งนี้ กรีนพีซได้เรียกร้องให้บริษัทเสื้อผ้าที่เหลือทั้งหมด ยุติการปล่อยสารพิษจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัท ไม่ใช่เพียงเฉพาะขั้นตอนการผลิต แต่รวมถึงตลอดห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) และในผลิตภัณฑ์ที่วางจำหน่าย และนอกจากจะเรียกร้องให้บริษัทฯ ประกาศต่อสาธารณะแล้ว จะต้องนำคำพูดหรือคำมั่นสัญญาไปปฏิบัติจริง เพื่อร่วมกันสร้างโลกที่ปลอดสารพิษต่อไปในอนาคต

“ปัญหาและการหาทางออกในเรื่องนี้มิได้เป็นปัญหาในระดับท้องถิ่นหรือพื้นที่หนึ่งพื้นที่ใด แต่เป็นปัญหาระดับโลกอย่างแท้จริง”





01

วิธีศึกษาและผลการศึกษา

1

กรอบการศึกษา

การศึกษานี้ทำการวิเคราะห์ตัวอย่างเสื้อผ้าและรองเท้าที่วัสดุหลักทำจากผ้า เพื่อหาปริมาณความเข้มข้นของ NPE ในผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ได้หมายความว่า จะไม่มีการใช้สารเคมีอันตรายชนิดอื่นในกระบวนการผลิต หรือว่าจะไม่มีร่องรอยของมลสารอื่นตกค้างอยู่ในตัวอย่างผลิตภัณฑ์เลย

เชื่อว่าการศึกษานี้ถือเป็นการวิเคราะห์ที่ครอบคลุมที่สุดในบรรดาการวิเคราะห์ในลักษณะเดียวกันที่มีอยู่ในขณะนี้ ในแง่การวิเคราะห์ ในแง่ที่ครอบคลุมตัวอย่างผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าจากยี่ห้อชั้นนำ และประเทศผู้ผลิต และประเทศที่วางจำหน่าย

ระเบียบวิธีการจัดซื้อ การขนส่ง ตัวอย่าง และการวิเคราะห์

การจัดซื้อ

กรีนพีซซื้อตัวอย่างเสื้อผ้าที่นำมาวิเคราะห์จากร้านขนาดใหญ่ (flagship stores) และร้านอื่นที่ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการให้ขายสินค้าของยี่ห้อเหล่านั้น จาก 18 ประเทศทั่วโลก และเพื่อให้แน่ใจได้ว่าตัวอย่างเหล่านั้นเป็นผลิตภัณฑ์ถูกกฎหมาย ยังมีมาตรการในการจัดซื้อดังนี้

- จัดซื้อผลิตภัณฑ์ตัวอย่างจากร้านค้าปลีก ที่ได้รับอนุญาตให้เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการของแต่ละยี่ห้อ

- กรีนพีซสอบถามไปยังบริษัทผู้ผลิตทั้งหมดอีกครั้ง ว่าร้านค้าเหล่านั้นเป็นร้านค้าที่เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการของแต่ละยี่ห้อจริง และได้รับการยืนยันว่าร้านค้าทุกร้านที่ได้ทำการจัดซื้อเป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ¹⁰ ยกเว้นสองร้านที่จัดซื้อผลิตภัณฑ์ตัวอย่างยี่ห้อคัปปา

(Kappa)¹¹ ซึ่งไม่ได้รับการยืนยันกลับจากทางบริษัท และอีกหนึ่งร้านที่จัดซื้อผลิตภัณฑ์ตัวอย่างยี่ห้อพูมา (Puma)¹²

ขณะที่ยังอยู่ในร้าน ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ซื้อแล้วแต่ละตัวอย่าง จะถูกแยกใส่ลงในถุงโพลีเอทิลีนใบใหม่และปิดผนึก

การขนส่งตัวอย่าง

ถุงบรรจุตัวอย่างผลิตภัณฑ์ที่ปิดผนึกแล้วได้ถูกจัดส่งไปยังห้องปฏิบัติการวิจัยของกรีนพีซ (Greenpeace Research Laboratories) ที่มหาวิทยาลัยเอ็กซิเตอร์ ประเทศสหราชอาณาจักร ซึ่งจะถูกส่งไปทำการวิเคราะห์

การวิเคราะห์ตัวอย่าง

ห้องปฏิบัติการวิจัยของกรีนพีซ (Greenpeace Research Laboratories) เป็นผู้ว่าจ้างและจัดการให้ห้องปฏิบัติการอิสระแห่งหนึ่งซึ่งได้มาตรฐาน และได้รับการรับรองเป็นผู้วิเคราะห์ตัวอย่างผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าทั้งหมด

สำหรับตัวอย่างส่วนใหญ่ ส่วนที่เป็นผ้าที่ไม่มีลายพิมพ์ใดๆ จะถูกคัดออกมาเพื่อวิเคราะห์

และสำหรับตัวอย่างจำนวนหนึ่งที่มีลายพิมพ์จากหมึกพิมพ์ประเภทพลาสติก (plastisol) ไม่ว่าจะเป็นภาพ โลโก้ หรือตัวหนังสืออยู่บนผ้า ส่วนที่มีลายพิมพ์นั้นจะถูกคัตนามาวิเคราะห์

ตัวอย่างจะถูกสกัดด้วยสารละลายอะซิโตนไนไตรล์ (acetonitrile) และน้ำในอัตราส่วน 70 ต่อ 30 ส่วน และวิเคราะห์แยกสารองค์ประกอบด้วยวิธีโครมาโทกราฟีแบบผันกลับด้วยเทคนิคโครมาโทกราฟีของเหลวสมรรถนะสูง เอชพีแอลซี (reversed-phase HPLC liquid chromatography) ร่วมกับเครื่องวิเคราะห์ชนิดมวลโมเลกุลของสารประเภท Applied Biosystems' API 4000 tandem mass spectrometry (LC-MS/MS)

โนนิลฟีนอล (NP) และ โนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs)

โนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (Nonylphenol Ethoxylates หรือ NPEs) เป็นกลุ่มสารเคมีที่เกิดจากการสังเคราะห์ ซึ่งจะไม่เกิดขึ้นเองธรรมชาตินอกเหนือไปจากกิจกรรมมนุษย์ สารประกอบในกลุ่มนี้จัดอยู่ในกลุ่มอัลคิลฟีนอลอีทอกซิเลท (Alkylphenol Ethoxylates หรือ APEs) ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายที่สุดในบรรดาสารลดแรงตึงผิว รวมถึงใช้ในสูตรเคมีที่ใช้ในอุตสาหกรรมสิ่งทอด้วย เมื่อปล่อยสู่ระบบบำบัดน้ำเสีย หรือปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมโดยตรง สารกลุ่มนี้จะแตกตัวเป็น โนนิลฟีนอล (Nonylphenol หรือ NP)¹³ และด้วยคุณสมบัติบางอย่างซึ่งเป็นอันตราย จึงมีการควบคุมการใช้สารกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในบางกลุ่มประเทศมาเกือบ 20 ปีแล้ว¹⁴

โนนิลฟีนอล (Nonylphenol หรือ NP) เป็นสารเคมีที่ผลิตขึ้นเพื่อการใช้งานเฉพาะในอุตสาหกรรม รวมถึงเพื่อการผลิตสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ด้วย ซึ่งดังที่ได้กล่าวไว้ข้างต้น สารในกลุ่มนี้สามารถแตกตัวกลับเป็นโนนิลฟีนอล (NP) ได้¹⁵ เป็นที่ทราบกันว่าสารโนนิลฟีนอลมีคุณสมบัติตกค้างยาวนาน (ในสิ่งแวดล้อม) สะสมในสิ่งมีชีวิต เป็นพิษ และรบกวนการทำงานของระบบฮอร์โมน¹⁶ พบว่าโนนิลฟีนอลสะสมในเนื้อของปลาและสิ่งมีชีวิตอื่น¹⁷ และความเข้มข้นในการสะสมจะสูงขึ้นเรื่อยๆ ตามลำดับที่สูงขึ้นของห่วงโซ่อาหาร และปัจจุบันยังพบว่ามีสารสะสมของโนนิลฟีนอลในเนื้อเยื่อของมนุษย์ด้วย¹⁸

ในบางภูมิภาคของโลกมีการควบคุมการผลิต การใช้ และการปลดปล่อยสารโนนิลฟีนอล (NP) และสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) สู่สิ่งแวดล้อมมาเป็นเวลาหลายปีแล้ว ตัวอย่างเช่น สหิสัญญาออสโล-ปารีส หรือออสปาร์ (OSPAR) ได้ระบุให้สารทั้งสองกลุ่มเป็นสารเคมีในรายการที่ต้องดำเนินการเป็นลำดับแรก โดยมีเป้าหมายของสนธิสัญญาเพื่อที่จะหยุดการปล่อยสารเคมีอันตรายทั้งหมดออกสู่สิ่งแวดล้อมทางทะเล/มหาสมุทรของภูมิภาคแอตแลนติกตะวันออกเฉียงเหนือ (north-east Atlantic) ภายใน ค.ศ. 2020 (พ.ศ. 2563)¹⁹ และในกฎระเบียบของสหภาพยุโรปว่าด้วยหลักในการจัดการน้ำ (EU Water Framework Directive)²⁰ ก็ระบุให้สารโนนิลฟีนอลเป็นสารอันตรายที่ต้องจัดการอย่างเร่งด่วน นอกจากนี้ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2548 ก็ห้ามไม่ให้ผลิตภัณฑ์ที่มีองค์ประกอบของสารโนนิลฟีนอล (NP) และสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ปนเปื้อนอยู่ในปริมาณความเข้มข้นเกินร้อยละ 0.1 (โดยน้ำหนัก) ขึ้นไปวางขายในตลาดของสหภาพยุโรป โดยมีข้อยกเว้นเฉพาะการใช้งานในระบบอุตสาหกรรมระบบปิดบางประเภทเท่านั้น²¹ อย่างไรก็ตาม ยังไม่พบว่ามีกรจำกัดหรือข้อห้ามสำหรับผลิตภัณฑ์สิ่งทอที่ได้รับการบำบัดแล้วซึ่งนำเข้าจากประเทศอื่นนอกเหนือจากสหภาพยุโรป สำหรับประเทศและภูมิภาคอื่นๆ ประเทศจีนเพิ่งจะประกาศให้สารทั้งสองกลุ่มนี้อยู่ใน “รายชื่อสารเคมีเป็นพิษที่ควบคุมอย่างเข้มข้นในการนำเข้าและส่งออก” ซึ่งหมายความว่าปัจจุบันการนำเข้าหรือส่งออกสารทั้งสองจากประเทศจีนจะต้องได้รับการอนุญาตก่อน อย่างไรก็ตาม ประเทศจีนยังไม่การควบคุมการใช้งานและการปลดปล่อยสารทั้งสองกลุ่มนี้สู่สิ่งแวดล้อม²²

Products tested, listed by brand

Brand	Number of samples	Number tested positive
	3	3
	9	4
Calvin Klein	4	3
CONVERSE	6	5
	5	3
	2	0
	6	4
Kappa	5	4
	4	1
	4	4
	10	5
	9	7
	4	3
	4	3
	3	3
TOTAL	78	52

Products tested, listed by the countries in which
they were purchased

Country of Purchase	Number of samples	Number tested positive
Argentina	4	4
Austria	4	2
China	10	7
Czech Republic	4	1
Denmark	3	2
Finland	1	1
Germany	7	4
Italy	4	3
Japan	5	3
Netherlands	5	3
Norway	2	2
Philippines	4	2
Russia	4	4
Spain	4	3
Sweden	2	0
Switzerland	6	5
Thailand	4	4
UK	5	2
TOTAL	78	52

ผลวิเคราะห์และการแปลผล

จากตัวอย่างทั้งหมด 78 ตัวอย่างที่ทำการวิเคราะห์

- ตัวอย่างจำนวน 52 ตัวอย่าง หรือสองในสามของตัวอย่างที่ทำการวิเคราะห์ ตรวจพบสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในปริมาณความเข้มข้นสูงกว่าระดับที่ตรวจพบได้ (detection limit) ระดับที่ตรวจพบได้ของวิธีและอุปกรณ์ที่ใช้วิเคราะห์คือ 1 มิลลิกรัมของสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ต่อน้ำหนัก 1 กิโลกรัมของวัสดุตัวอย่าง (หน่วย มิลลิกรัม/กิโลกรัม)

- ปริมาณความเข้มข้นของสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ที่ตรวจพบในผ้าที่ไม่มีลายพิมพ์อยู่ในขอบเขตตั้งแต่ สูงกว่าระดับที่ตรวจพบได้เพียงเล็กน้อย ไปจนถึง 1,100 มิลลิกรัม/กิโลกรัม ในขณะที่ตัวอย่างชิ้นหนึ่งที่เป็นผ้าพิมพ์ลายภาพจากหมึกพิมพ์พลาสติกซอล (plastisol) พบการปนเปื้อนของสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) สูงถึง 27,000 มิลลิกรัม/กิโลกรัม
- ตัวอย่างจากทุกยี่ห้อ ยกเว้น 2 ตัวอย่างจากผลิตภัณฑ์ยี่ห้อแก๊ป (GAP) พบสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในปริมาณความเข้มข้นสูงกว่าระดับที่ตรวจพบได้
- ตัวอย่างเสื้อผ้าที่ตรวจพบสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) เป็นตัวอย่างจากผลิตภัณฑ์ที่ผลิตใน 12 ประเทศ จากทั้งหมด 13 ประเทศผู้ผลิตผลิตภัณฑ์ที่ส่งตรวจทั้งหมด ตัวอย่างที่ผลิตในประเทศตุนิเซียจำนวน 1 ตัวอย่างตรวจไม่พบสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs)
- ตัวอย่างเสื้อผ้าที่ตรวจพบสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) เป็นตัวอย่างจากผลิตภัณฑ์ที่ซื้อจาก 17 ประเทศ จากทั้งหมด 18 ประเทศที่ทำการเก็บตัวอย่าง ตัวอย่างที่ซื้อจากประเทศสวีเดนจำนวน 2 ตัวอย่างตรวจไม่พบสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs)

ตารางด้านล่างแสดงผลสรุปจากการวิเคราะห์

ระดับของสารในกลุ่มไนนิลฟีนอล
อีทอกซิเลท (NPEs) ที่ตรวจพบ

การตรวจพบสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในผลิตภัณฑ์แสดงว่ามีการใช้สารดังกล่าวในขั้นตอนการผลิตผลิตภัณฑ์ตัวอย่างนั้น อย่างไรก็ตาม ปริมาณความเข้มข้นของสารที่ตรวจพบไม่ได้บ่งบอกถึงปริมาณสารดังกล่าวที่ใช้ในขั้นตอนการผลิต เพราะเป็นไปได้ว่าสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) จะถูกล้างออกไปจากผลิตภัณฑ์บางส่วนแล้วในระหว่างการผลิต จึงทำให้อาจตรวจพบปริมาณความเข้มข้นน้อยในผลิตภัณฑ์ขั้นสุดท้ายที่วางขายและนำมาวิเคราะห์ ดังนั้นยังมีความเป็นไปได้ว่าอาจมีการใช้สารชนิดนี้ในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ตัวอย่างที่ตรวจพบสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในปริมาณความเข้มข้นน้อย มากกว่าในกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ตัวอย่างที่ตรวจพบสารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในปริมาณความเข้มข้นสูงกว่า

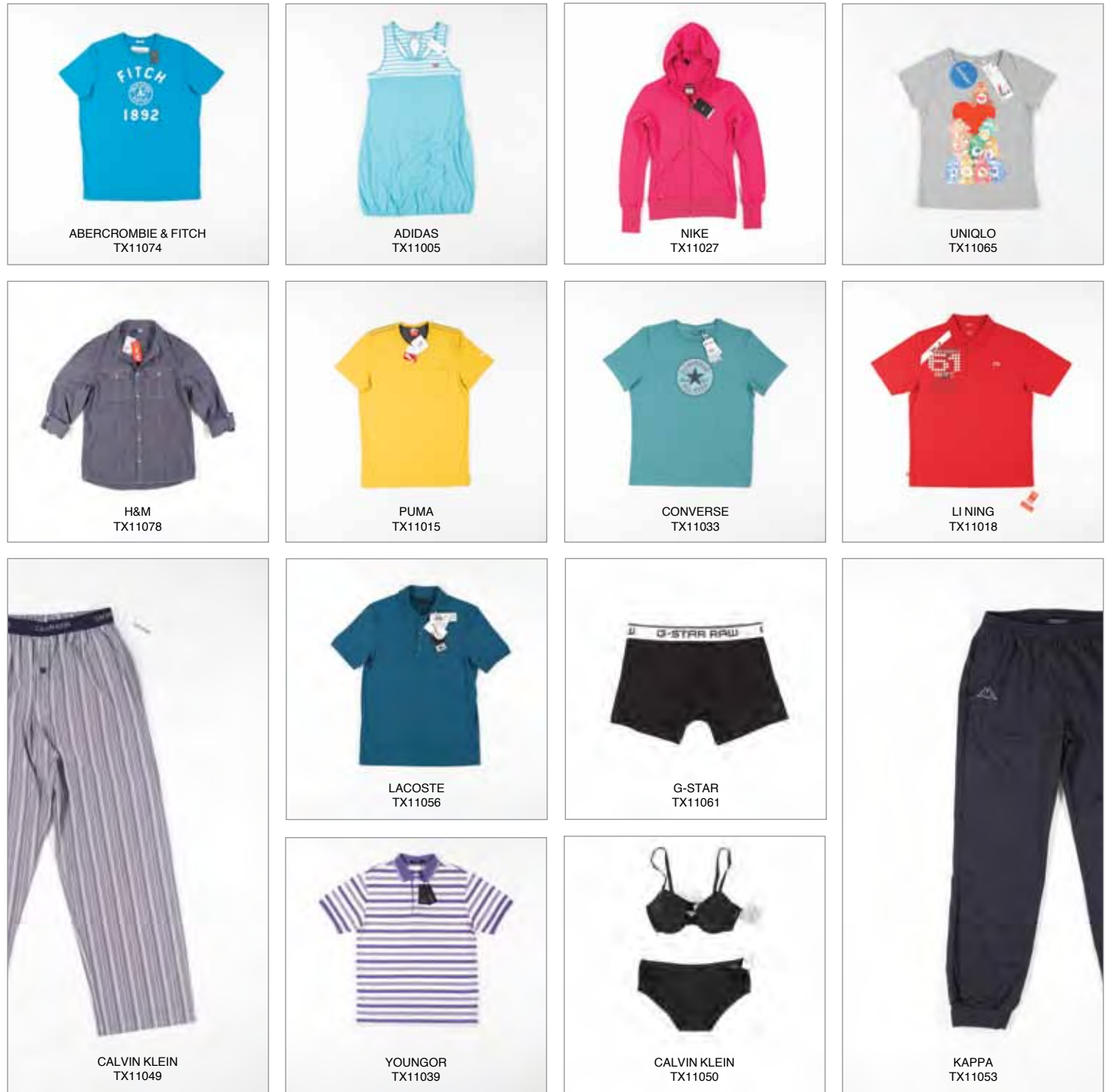
ผลการวิเคราะห์ไม่สามารถระบุได้ว่ามีการใช้สารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) มากน้อยเท่าใดโดยรวมในกระบวนการผลิตของแต่ละยี่ห้อ และในลักษณะเดียวกันก็ไม่สามารถประมาณได้ว่ามีการใช้สารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ปริมาณมากน้อยเท่าใดโดยรวมในการผลิตผลิตภัณฑ์เหล่านั้นในแต่ละประเทศ อย่างไรก็ตาม สามารถระบุได้ว่ามีการใช้สารในกลุ่มไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) อย่างกว้างขวางในอุตสาหกรรมสิ่งทอและเสื้อผ้าระดับนานาชาติ และในกระบวนการผลิตสินค้ายี่ห้อดังระดับโลกส่วนใหญ่

ผลการวิเคราะห์โดยละเอียดซึ่งอธิบายแต่ละตัวอย่างอยู่ในภาคผนวก 1

ผลต่อผู้สวมใส่ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า

สำหรับปริมาณความเข้มข้นของสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ที่ตรวจพบในผลิตภัณฑ์ตัวอย่าง ยังไม่มีองค์ความรู้ว่าจะก่อให้เกิดความเสี่ยงโดยตรงต่อสุขภาพของผู้สวมใส่ผลิตภัณฑ์เสื้อผ้างดังกล่าว (ข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) และ โนนิลฟีนอล (NP) อ่านจากหน้า 13)

Some of the branded products analysed for this report.





H&M
TX11072



LI NING
TX11021



CALVIN KLEIN
TX11048



YOUNGOR
TX11038



G-STAR
TX11064



NIKE
TX11028



KAPPA
TX11055



RALPH LAUREN
TX11043



RALPH LAUREN
TX11045



PUMA
TX11010



ADIDAS
TX11008



ABERCROMBIE & FITCH
TX11073



CONVERSE
TX11036



UNIQLO
TX11068

02



อภิปรายผลการศึกษาเชื่อมโยงกับจุดยืนของ บริษัทเสื้อผ้ายี่ห้อดังระดับโลกที่ทำการศึกษา

2

บริษัทเจ้าของยี่ห้อผลิตภัณฑ์ซึ่งนำมาวิเคราะห์ในการศึกษานี้หลายบริษัท มีนโยบายสาธารณะที่จำกัดไม่ให้มีการปนเปื้อนของสารเคมีอันตรายบางประเภทในผลิตภัณฑ์ของตน ในแง่มลพิษที่เกิดจากกระบวนการผลิตและห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) นโยบายของบริษัทเหล่านี้มักจำกัดอยู่เฉพาะการระบุให้ผู้จัดหาสินค้า (supplier) ต้องทำตามมาตรฐานท้องถิ่น และส่วนใหญ่ไม่ได้ให้ความสำคัญในการกล่าวถึงการปล่อยสารอันตรายและตกค้างยาวนานในรายงานที่เกี่ยวข้อง มีบางบริษัทที่ระบุในรายงานด้านความรับผิดชอบต่อสังคมหรือรายงานด้านความยั่งยืนของตนว่ามีการควบคุมการตกค้างของสารในกลุ่มนิลฟีนอล (NPEs) นิลฟีนอล (NP) และสารเคมีอื่นๆ ในผลิตภัณฑ์ อย่างไรก็ตาม ณ ขณะนี้ไม่มีเพียงสองยี่ห้อเท่านั้นที่ออกมารับประกันว่าจะทำการจำกัดและเลิกใช้สารดังกล่าวตลอดห่วงโซ่อุปทานและในผลิตภัณฑ์ของตน^{23, 24}

ปัจจุบันนี้ยังไม่มียี่ห้อใดที่มีมาตรการแสดงความรับผิดชอบต่อสิ่งแวดล้อมและสังคม ด้วยการควบคุมผู้จัดหาสินค้า (supplier) ของตน ให้เปิดเผยข้อมูลการใช้และการปลดปล่อยสารอันตรายในกระบวนการผลิตและการปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อมต่อสาธารณะ การศึกษานี้จึงเป็นโอกาสให้บริษัทผู้ผลิตเสื้อผ้าได้แสดงความโปร่งใส และเปิดเผยข้อมูลต่อสาธารณะว่าผลิตภัณฑ์ยี่ห้อต่างๆ ที่นำมาวิเคราะห์ถูกผลิตที่ใด และมีการใช้และการปลดปล่อยสารในกลุ่มนิลฟีนอล (NPEs) และ นิลฟีนอล (NP) ผู้สิ่งแวดล้อมจากกระบวนการผลิตที่ใดบ้าง กิฟพีเรียกร้องให้บริษัทเสื้อผ้ายี่ห้อชั้นนำเหล่านี้ทำงานกับผู้จัดหาสินค้า (supplier) ทุกขั้นตอน เพื่อเปิดเผยข้อมูลและหยุดการปล่อยสารอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม

สหภาพยุโรปเป็นตัวอย่างหนึ่งของกลุ่มประเทศที่เห็นความสำคัญในการจัดการกับปัญหาสารเคมีอันตรายด้วยการเลิกใช้/กำจัดและหาสารทดแทน โดยได้ออกกฎหมายการจัดการสารเคมีที่ชื่อว่า REACH²⁵ [การจดทะเบียน (Registration) การประเมิน (Evaluation) การอนุญาตให้ใช้อย่างเป็นทางการ (Authorisation) และข้อจำกัดการใช้งานของสารเคมี (Restriction of Chemicals)] ซึ่งปัจจุบันถือเป็นระบบควบคุมการใช้สารเคมีที่ดีที่สุดเท่าที่มีการใช้งาน ในแง่การปกป้องสิ่งแวดล้อมและสุขภาพมนุษย์จากผลกระทบด้านลบที่เกิดจากการใช้สารเคมีอันตราย

อย่างไรก็ตาม ในทางปฏิบัติกฎหมายดังกล่าวยังมีช่องโหว่เป็นต้นว่า กฎระเบียบที่กำหนดยังไม่ได้นำไปดำเนินการอย่างเต็มที่ และยังไม่ครอบคลุมผลิตภัณฑ์นำเข้าทั้งหมด จึงทำให้ยังมีโอกาสที่สารนิลฟีนอล (NP) จะถูกปล่อยออกสู่สิ่งแวดล้อมในประเทศสหภาพยุโรป ผ่านสารเคมีอันตรายที่ติดมากับสินค้านำเข้า เช่น สารในกลุ่มนิลฟีนอลที่ออกซิเลท (NPEs) ตกค้างที่ติดมากับเสื้อผ้าที่ผลิตในประเทศอื่นซึ่งถูกนำเข้ามายังจำหน่าย ดังที่ตรวจพบในการศึกษานี้

เมื่อคำนึงว่าประเทศสหภาพยุโรปเล็งเห็นความสำคัญที่จะต้องหยุดการปล่อยสารนิลฟีนอล (NP) สู่สิ่งแวดล้อม ในขณะที่ประเทศอื่นๆ หลายประเทศยังมีความเข้มงวดในการควบคุมสารนิลฟีนอล (NP) และ สารในกลุ่มนิลฟีนอลที่ออกซิเลท (NPEs) ในระดับที่แตกต่างกันหรือน้อยกว่า จึงเป็นที่น่าแปลกใจว่าบริษัทเสื้อผ้ายี่ห้อชั้นนำเหล่านี้ ไม่มียี่ห้อใดเลยที่กล่าวถึงการควบคุมให้ผู้จัดหาสินค้า (supplier) ต้องเลิกใช้สารเคมีอันตรายดังกล่าวในกระบวนการผลิตสินค้าในบริษัทตนเอง ทั้งที่หลายยี่ห้อที่ตระหนักถึงความอันตรายของสารในกลุ่มนิลฟีนอลที่ออกซิเลท (NPEs) และ นิลฟีนอล (NP) และสารเคมีอันตรายอื่นๆ และมีมาตรการกำหนดห้ามมีสารดังกล่าวตกค้างในผลิตภัณฑ์อยู่แล้ว

วิธีการที่จะเป็นประสิทธิผลที่สุดในการจัดการไม่ให้มีสารเคมีอันตรายตกค้างในผลิตภัณฑ์เสื้อผ้า และขณะเดียวกันก็ไม่ปล่อยสารเคมีอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมในกระบวนการผลิต คือต้องยุติการใช้สารเหล่านั้นในกระบวนการผลิต

การศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่า บริษัทเสื้อผ้ายี่ห้อชั้นนำทั้งหลายยังไม่พยายามที่จะยกเลิกการใช้และหยุดการปล่อยสารอันตรายระหว่างกระบวนการผลิตผลิตภัณฑ์ของตนอย่างเต็มที่ และยังปล่อยให้มีการปล่อยสารเคมีอันตรายตกค้างในผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าที่นำออกวางจำหน่ายสู่ผู้บริโภคด้วย แม้บางยี่ห้อจะเริ่มหันมาสนใจและพยายามแสดงความเป็นผู้นำในประเด็นนี้ แต่ส่วนใหญ่ยังคงไม่มีการให้คำมั่นสัญญาต่อสาธารณะว่าจะหยุดปล่อยสารเคมีอันตรายต่อสิ่งแวดล้อมโดยสิ้นเชิง และ/หรือยังไม่มีแผนปฏิบัติการที่ระบุถึงระยะเวลาชัดเจนว่าจะเลิกใช้สารเคมีอันตรายในกระบวนการผลิตสินค้าของตนเมื่อใดในอนาคตข้างหน้า ดังนั้น หากเราเข้าใจว่าปัญหาความเสี่ยงต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อมจากสารเคมีอันตรายที่เป็นอยู่ในขณะนี้ มีความจำเป็นเร่งด่วนเพียงใดที่จะต้องได้รับการแก้ไข และในขณะเดียวกันบริษัทเจ้าของยี่ห้อเสื้อผ้าชั้นนำระดับนานาชาติเหล่านี้ ก็จำเป็นต้องมีความรับผิดชอบต่อลูกค้าและสภาพแวดล้อมด้วย จึงเป็นที่ชัดเจนว่าจะต้องเปลี่ยนแปลงสถานการณ์การใช้และการปนเปื้อนของสารเคมีอันตรายในอุตสาหกรรมเสื้อผ้าที่เป็นอยู่ในขณะนี้



Adidas states:

“วิสัยทัศน์ของเราคือการก้าวไปเป็นบริษัทที่ไม่ปล่อยมลพิษเลย (zero-emission) โดย:เลือกวิธีปฏิบัติด้านสิ่งแวดล้อมที่ดีที่สุดในทุกสิ่งที่เราทำเพิ่มประสิทธิภาพด้านสิ่งแวดล้อมให้มากที่สุดสนับสนุนและชี้แนะให้บุคลากรของเราให้ใส่ใจต่อโลกที่ดีขึ้น (ในแง่สิ่งแวดล้อม)”

ข้อมูล “บริษัทสีเขียว” จากเว็บไซต์ของกลุ่มบริษัทอาดิดาส (adidas GROUP)^{๒๖}



Abercrombie & Fitch

Abercrombie & Fitch states:

“ความยั่งยืนเป็นประเด็นระดับโลกที่เบอร์ครอมบี้ แอนด์ ฟิทช์ เราให้ความสำคัญอย่างมาก และเราจะรักษาคำมั่นสัญญาที่เราได้ให้ไว้อย่างต่อเนื่อง ในการมุ่งไปสู่ความยั่งยืนทางสิ่งแวดล้อม และความพยายามที่จะทำตามข้อบังคับ.”

ข้อมูล “ความยั่งยืน” จากเว็บไซต์เบอร์ครอมบี้ แอนด์ ฟิทช์ แคร่ (Abercrombie & Fitch Cares)^{๒๗}



Lacoste states:

“ ลาคอสไม่ประกาศนโยบายด้านความรับผิดชอบต่อสังคมของบริษัทเป็นการเฉพาะ แต่ประกาศว่าสนับสนุนโครงการอนุรักษ์จะเห็นได้ชัดที่เราใช้จะเป็นตราสัญลักษณ์มานานกว่า 78 ปี ลาคอสจึงสนับสนุนโครงการที่ได้รับการคัดเลือกจากกองทุนสิ่งแวดล้อมโลก (GEF) ในการคุ้มครองหรือปกป้องจระเข้บางสายพันธุ์ที่กำลังเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์และหากสูญพันธุ์ไปจะเป็นอันตรายต่อความสมดุลทางชีวภาพของถิ่นที่อยู่ของพวกมัน”

ชุดข้อมูลสำหรับสื่อ โดยลาคอส^{๒๘}

Calvin Klein

“เราตระหนักว่ากระบวนการทั้งหลาย
ภายในห่วงโซ่อุปทานของเราส่ง
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และแม้
เราไม่สามารถควบคุมผู้จัดหา
สินค้า (supplier) ผู้ขาย และผู้ให้
บริการได้โดยตรง แต่เราก็หาทาง
ทำให้ผู้จัดหาสินค้า (supplier) และผู้
ขาย ต้องดำเนินการตามข้อกำหนด
ทางสิ่งแวดล้อมของบริษัทที่
เกี่ยวกับการบำบัดน้ำเสีย สารเคมี
อันตราย คุณภาพอากาศ และ
การนำกลับมาใช้ใหม่ (recycle)”

คำประกาศด้านสิ่งแวดล้อม - ฟิลิปส์
แวน ฮูเซน เจ้าของยี่ห้อคาลวิน ไคลน์
(Calvin Klein)³⁰

H&M

H&M states:

“เราใช้หลักการป้องกันไว้ก่อน
(precautionary principle) ในการดำเนินการ
ด้านสิ่งแวดล้อมของเรา และได้ใช้
แนวทางการป้องกันด้วยการหาสารอื่น
ทดแทนสารเคมีอันตราย”

ปฏิบัติการอย่างตระหนักรู้รายงานความ
ยั่งยืน 2010 โดยเฮช แอนด์ เอ็ม²⁹

03

๒

บทสรุปและขอเสนอ

3

บทสรุปสำคัญ

- ปัญหามลพิษจากสารพิษในอุตสาหกรรมสิ่งทอเป็นปัญหาที่แพร่หลายและกระจายไปทั่วทุกประเทศที่มีการผลิต อุตสาหกรรมสิ่งทอต้องรับผิดชอบต่อสารเคมีอันตราย เช่น โนนิลฟีนอล (NP) ที่ถูกทิ้งลงสู่แหล่งน้ำและสะสมในสิ่งแวดล้อม ซึ่งแม้จะไม่ทราบปริมาณแท้จริง แต่ก็มีแนวโน้มว่า จะเป็นปริมาณมากอย่างมีนัยยะสำคัญ
- แม้บางบริษัทจะมีนโยบายหรือแถลงการณ์เกี่ยวกับความรับผิดชอบต่อสังคม แต่ผลจากการศึกษานี้ชี้ให้เห็นว่าบริษัทเสื้อผ้ายี่ห้อดังทั้งหลายยังไม่มียุทธศาสตร์หรือแนวทางปฏิบัติที่รัดกุมเพียงพอที่จะควบคุมการใช้สารเคมีเป็นพิษภายในห่วงโซ่อุปทาน (supply chain) ของตน ดังนั้น บริษัทผู้ผลิตเจ้าของยี่ห้อสินค้าควรต้องดำเนินการอย่างจริงจังขึ้นในการป้องกันไม่ให้สารเคมีเป็นพิษทั้งหลายปนเปื้อนสู่สิ่งแวดล้อม ทั้งในประเทศที่ทำการผลิตและในประเทศที่วางขายผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้ ปัญหาที่กล่าวมาไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะบริษัทขนาดใหญ่และยี่ห้อที่มีชื่อเสียง แต่บริษัทเหล่านี้มีอิทธิพลอย่างมีนัยยะสำคัญต่อผู้จัดหาสินค้า (supplier) ยิ่งไปกว่านั้น บริษัทเหล่านี้ต้องมีความรับผิดชอบต่อเป็นพิเศษที่จะดำเนินการให้แน่ใจว่านโยบายและพฤติกรรมในทางปฏิบัติของตนสอดคล้องกับ “คุณค่าของยี่ห้อ/แบรนด์” หรือ brand value ตามที่ได้ประกาศไว้ต่อสาธารณะ อย่างไรก็ตาม ปัจจุบันพบว่ายังไม่มีบริษัทใดทำได้ดังที่ควร

- บริษัทเสื้อผ้ายี่ห้อดังเหล่านี้ยังมีส่วนทำให้ผู้บริโภคมีส่วนในการเพิ่มปริมาณสารพิษในนิลฟีนอล ในสิ่งแวดล้อมของประเทศที่วางขายผลิตภัณฑ์ ซึ่งรวมถึงบางประเทศที่ได้มีการห้ามใช้สารกลุ่มโนนิลฟีนอล อีทอกซิเลท (NPEs) ไปแล้วอีกด้วย เนื่องจากการซักเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนสารดังกล่าวเป็นการปล่อยสารซึ่งตกค้างเหลืออยู่ในเสื้อผ้าลงสู่ระบบระบายน้ำ ซึ่งท้ายที่สุดแล้วเป็นการเพิ่มปริมาณสารในนิลฟีนอลในสิ่งแวดล้อม และแม้ปริมาณสารในนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ที่ตกค้างในผลิตภัณฑ์เสื้อผ้าจะอยู่ในระดับความเข้มข้นต่ำ แต่หากคิดถึงเสื้อผ้าปริมาณมหาศาลที่ซอก-ขายกันอยู่ทุกวันนี้ และในที่สุดจะต้องถูกซักล้าง จึงหมายถึงปริมาณสารพิษทั้งหมดจำนวนมากอย่างมีนัยยะสำคัญที่กำลังถูกปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม
- แม้จำนวนตัวอย่างที่นำมาวิเคราะห์จะดูเหมือนไม่มาก แต่การศึกษานี้ชี้ให้เห็นประเด็นสำคัญว่า ปัญหาการใช้สารเคมีอันตรายในอุตสาหกรรมสิ่งทอ/เสื้อผ้า เป็นปัญหาที่แพร่กระจายอย่างกว้างขวาง และอุตสาหกรรมเสื้อผ้าทั่วโลกยังไม่มีความชัดเจนในการจัดการกับปัญหานี้
- ข้อค้นพบที่น่าเสียดายจากการศึกษานี้ เปรียบเหมือนเป็นเพียงแค่ส่วนยอดของภูเขาน้ำแข็ง นั่นคือปัญหาเกี่ยวกับการปล่อยสารเคมีอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม มิได้จำกัดอยู่เฉพาะสารในกลุ่มโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) และ โนนิลฟีนอล (NP) เท่านั้น แต่ทุกวันนี้ยังมีสารเคมีอันตรายอื่นจำนวนมากที่ใช้กันอยู่ในอุตสาหกรรมสิ่งทอ/เสื้อผ้า

๒ ข้อเสนอแนะ

การจัดการกับมลพิษจะต้องดำเนินการในทุกประเทศ สารเคมีอันตรายยังคงถูกใช้และปลดปล่อยสู่สิ่งแวดล้อม ปนเปื้อนแหล่งน้ำและคุกคามชีวิตของเราทั้งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้นบริษัทเจ้าของยี่ห้อเสื้อผ้าชั้นนำทั้งหลายซึ่งมีอิทธิพลและเป็นส่วนหนึ่งของระบบที่มีปัญหาในปัจจุบันจะต้องแสดงความรับผิดชอบด้วยการลงมือปฏิบัติการ - เดียวนี้!

กรีนพีซเรียกร้องให้บริษัททั้งหลายที่อยู่ในรายงานการศึกษาฉบับนี้ ก้าวขึ้นมาเป็นผู้นำอุตสาหกรรมสิ่งทอที่ปราศจากสารพิษในอนาคต ด้วยการประกาศหยุดการปลดปล่อยสารเคมีอันตรายสู่สิ่งแวดล้อม ทั้งจากห่วงโซ่อุปทานและจากผลิตภัณฑ์ของตน โดยเฉพาะอย่างยิ่ง จะต้องประกาศนโยบายสำหรับบริษัทและผู้จัดหาสินค้า (supplier) ที่ชัดเจนว่าจะเลิกใช้สารเคมีอันตรายและจัดหาสารทดแทนที่ปลอดภัยกว่าตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน รวมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการที่ชัดเจนและระบุระยะเวลาที่เป็นจริงในบรรลุเป้าหมาย

นโยบายการกำจัดและเลิกใช้สารเคมีอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพตลอดการดำเนินกิจกรรมทุกอย่างของบริษัท จะต้องตั้งอยู่บนพื้นฐานของการป้องกันไว้ก่อน (precautionary approach) รวมทั้งคำนึงถึงการจัดการสารเคมีตลอดวงจรชีวิตของผลิตภัณฑ์ และการปลดปล่อยสารเคมีสู่สิ่งแวดล้อมตลอดทุกเส้นทางที่เป็นไปได้

เพื่อความน่าเชื่อถือ นโยบายดังกล่าวจะต้องตามมาด้วยแผนปฏิบัติการซึ่งแผนปฏิบัติการนี้จะต้องกำหนดเป้าหมายและระบุระยะเวลาที่จะบรรลุเป้าที่กำหนดอย่างชัดเจน รวมทั้งจะต้องตระหนักถึงความสำคัญในการสร้างกลไกการเปิดเผยข้อมูลและการจัดการสารเคมีอย่างโปร่งใส โดยอาศัยหลักการสิทธิการเข้าถึง/รับรู้ข้อมูล (right-to-know principle)³¹ การทราบข้อมูลจากผู้จัดหาสินค้า (supplier) ของแต่ละบริษัทใช้และปลดปล่อยสารเคมีอันตรายชนิดใดอยู่บ้าง และการเปิดเผยข้อมูลเหล่านี้

นี้ต่อสาธารณะอย่างโปร่งใส พร้อมทั้งให้ความสำคัญลำดับต้นๆ ในการกำหนดเป้าหมายกำจัดสารเคมีที่มีความอันตรายร้ายแรงก่อน เหล่านี้เป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับแผนปฏิบัติการ ที่จะทำให้แต่ละบริษัทก้าวสู่การเป็นผู้นำในการร่วมกันสร้างอนาคตที่ปลอดสารพิษอย่างแท้จริง

เหนืออื่นใด บริษัทผู้ผลิตเจ้าของยี่ห้อเสื้อผ้าเหล่านี้ จะต้องเป็นทั้งผู้นำและผู้สร้างนวัตกรรม เพราะการแก้ปัญหาที่เกิดจากการใช้และปลดปล่อยสารเคมีอันตรายสู่สิ่งแวดล้อมในอุตสาหกรรมสิ่งทอ/เสื้อผ้า ไม่สามารถแก้ได้ด้วยการจัดการกับผู้จัดหาสินค้า (supplier) เพียงสอง-สามราย หรือการกำจัดสารเคมีอันตรายเพียงแค่นี้หรือสองชนิด ทางออกที่แท้จริงจะเกิดจากการทำงานร่วมกับผู้จัดหาสินค้า (supplier) ทั้งหมด เพื่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงเชิงระบบ ในวิธีการที่บริษัทหรือภาคธุรกิจสร้างผลิตภัณฑ์ขึ้นมา ซึ่งการจะทำให้ได้เช่นนี้ต้องอาศัยวิสัยทัศน์ คำนึงสัญญา และความปรารถนาอย่างจริงใจที่จะปรับปรุงระบบการจัดการสารเคมีที่เป็นอยู่ในปัจจุบันให้ดีขึ้น บริษัท ยี่ห้อ และผู้จัดหาสินค้า (supplier) ทุกราย มีความรับผิดชอบที่จะร่วมมือการใช้สารเคมีอันตรายใดบ้าง ในขั้นตอนใดบ้างของกระบวนการผลิตและการสร้างผลิตภัณฑ์ตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทาน และตั้งเป้าเริ่มดำเนินการเพื่อกำจัดสารเคมีอันตรายเหล่านั้นออกไปจากระบบ

การที่บริษัทเหล่านี้จะก้าวขึ้นเป็นผู้นำอย่างแท้จริงในการสร้างอนาคตที่ปลอดสารพิษ และเป็นผู้นำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นอย่างแท้จริง ขึ้นอยู่ที่การกระทำ - ไม่ใช่เพียงแค่คำพูด

๒
๒
ได้เวลาลงมือทำแล้ว!
www.greenpeace.org/detox



ภาคผนวก 1

ตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 78 ตัวอย่าง จาก 15 ยี่ห้อ
ในตัวอย่างจำนวน 52 ตัวอย่าง พบสารไนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในระดับที่สูงกว่าระดับที่ตรวจวัดได้ (มิลลิกรัม/กิโลกรัม NPEs)

Reference	NPEs (mg/kg)	Sample Code	Country, purchase	City, purchase	Country of manufacture	Kind of product
Abercrombie & Fitch	1100	TX11073	Japan	Tokyo	China	Jeans shorts
Abercrombie & Fitch	39	TX11074	Denmark	Copenhagen	China	T-shirt
Abercrombie & Fitch	18	TX11075	UK	London	Cambodia	T-shirt
Adidas	18	TX11003	Thailand	Bangkok	Thailand	Polo shirt
Adidas	14	TX11005	Norway	Oslo	China	Dress
Adidas	2.0	TX11008	Italy	Rome	Thailand	Football shirt
Adidas	1.1	TX11077	Switzerland	Berne	Philippines	Tracksuit trousers
Adidas	<1	TX11001	China	Beijing	China	T-shirt
Adidas	<1	TX11002	Germany	Hamburg	China	Football shirt
Adidas	<1	TX11004	Netherlands	Amsterdam	Philippines	Tracksuit jacket
Adidas	<1	TX11007	UK	London	China	Sweatshirt
Adidas	<1	TX11009	Austria	Vienna	China	Tracksuit trousers
Calvin Klein	160	TX11049	Switzerland	Berne	Sri Lanka	Pyjama trousers
Calvin Klein	29	TX11050	Argentina	Buenos Aires	Thailand	Underwear
Calvin Klein	9.1	TX11048	Japan	Tokyo	Egypt	Underwear
Calvin Klein	<1	TX11047	China	Beijing	China	Underwear
Converse	27000	TX11032	Philippines	Quezon City	Philippines	T-shirt
Converse	140	TX11031	Germany	Hamburg	Vietnam	Sneakers
Converse	30	TX11036	Spain	Madrid	Vietnam	Sneakers
Converse	17	TX11035	UK	London	China	Sneakers
Converse	1.6	TX11033	Netherlands	Amsterdam	Turkey	T-shirt
Converse	<1	TX11034	Denmark	Copenhagen	Turkey	T-shirt
G-Star RAW	41	TX11064	Spain	Madrid	Bangladesh	T-shirt
G-Star RAW	13	TX11063	Norway	Oslo	Bangladesh	T-shirt
G-Star RAW	11	TX11061	Netherlands	Amsterdam	China	Underwear
G-Star RAW	<1	TX11060	Germany	Hamburg	Bangladesh	T-shirt
G-Star RAW	<1	TX11062	Netherlands	Amsterdam	Tunisia	Jeans
Gap	<1	TX11040	Japan	Tokyo	China	T-shirt
Gap	<1	TX11041	UK	London	Vietnam	T-shirt
H&M	21	TX11070	Netherlands	Amsterdam	Bangladesh	Tank top
H&M	19	TX11069	China	Beijing	China	Polo shirt
H&M	5.0	TX11072	Russia	Moscow	Turkey	T-shirt
H&M	3.1	TX11078	Switzerland	Berne	Bangladesh	Shirt
H&M	<1	TX11042	Austria	Vienna	Bangladesh	T-shirt
H&M	<1	TX11071	Sweden	Stockholm	Bangladesh	Sweatshirt
Kappa	970	TX11054	Austria	Vienna	Bangladesh	T-shirt
Kappa	470	TX11051	Thailand	Bangkok	Thailand	T-shirt
Kappa	240	TX11053	Italy	Anzio (Rome)	Pakistan	Tracksuit
Kappa	24	TX11055	Germany	Hamburg	China	Football shirt

เป็นตัวอย่างที่มีลายพิมพ์ภาพ ข้อความ หรือโลโก้ ที่
พิมพ์ด้วยพลาสติกซอล ซึ่งส่วนที่มีลายพิมพ์ดังกล่าว
เป็นส่วนที่ถูกตัดมาวิเคราะห์จากตัวอย่างนั้นๆ

Reference	NPEs (mg/kg)	Sample Code	Country, purchase	City, purchase	Country of manufacture	Kind of product
Kappa	<1	TX11052	Czech Republic	Brno	Vietnam	Sweatshirt
Lacoste	3.6	TX11056	Thailand	Bangkok	Thailand	Polo shirt
Lacoste	<1	TX11057	Philippines	Quezon City	unknown	Polo shirt
Lacoste	<1	TX11058	Czech Republic	Praha	unknown	Polo shirt
Lacoste	<1	TX11059	Spain	Madrid	unknown	Polo shirt
Li Ning	680	TX11019	Germany	Frankfurt	China	Sport shirt
Li Ning	9.8	TX11018	China	Hong Kong	China	Polo shirt
Li Ning	7.1	TX11021	Philippines	Quezon City	China	T-shirt
Li Ning	2.8	TX11020	Thailand	Bangkok	Malaysia	Polo shirt
Nike	810	TX11028	Russia	Moscow	China	T-shirt
Nike	660	TX11024	Finland	Helsinki	China	T-shirt
Nike	12	TX11030	Austria	Vienna	Turkey	T-shirt
Nike	2.0	TX11027	Argentina	Buenos Aires	Indonesia	Tracksuit jacket
Nike	1.2	TX11026	Switzerland	Berne	Cambodia	Polo shirt
Nike	<1	TX11022	China	HK	China	T-shirt
Nike	<1	TX11023	Japan	Tokyo	Thailand	Sport shirt
Nike	<1	TX11025	Czech	Praha	Turkey	T-shirt
Nike	<1	TX11029	Italy	Rome	China	T-shirt
Nike	<1	TX11076	Germany	Hamburg	Turkey	Tank top
Puma	210	TX11010	China	Hong Kong	China	T-shirt
Puma	47	TX11014	Switzerland	Berne	Turkey	Football shirt
Puma	14	TX11011	Germany	Hamburg	Vietnam	Sport shorts
Puma	12	TX11016	Spain	Madrid	Malaysia	Tracksuit jacket
Puma	4.4	TX11017	Russia	Moscow	Bangladesh	T-shirt
Puma	1.8	TX11006	Czech	Praha	Turkey	Football shirt
Puma	1.2	TX11015	Argentina	Buenos Aires	China	T-shirt
Puma	<1	TX11012	Philippines	Quezon City	Indonesia	Sport shirt
Puma	<1	TX11013	Sweden	Stockholm	Turkey	T-shirt
Ralph Lauren	220	TX11046	Italy	Anzio (Rome)	Philippines	T-shirt
Ralph Lauren	51	TX11045	Argentina	Buenos Aires	Bangladesh	Jeans
Ralph Lauren	35	TX11043	Denmark	Copenhagen	Indonesia	Polo shirt
Ralph Lauren	<1	TX11044	Switzerland	Berne	China	Polo shirt
Uniqlo	25	TX11068	Russia	Moscow	Bangladesh	Jeans
Uniqlo	8.7	TX11066	Japan	Tokyo	China	Polo shirt
Uniqlo	2.2	TX11065	China	Hong Kong	China	T-shirt
Uniqlo	<1	TX11067	UK	London	Vietnam	Jeans
Youngor	530	TX11039	China	Beijing	China	Polo shirt
Youngor	190	TX11037	China	Beijing	China	Polo shirt
Youngor	19	TX11038	China	Beijing	China	Shirt

ภาคผนวก 2

ตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 78 ตัวอย่าง จาก 15 ยี่ห้อ ซึ่งผลิตใน 13 ประเทศ
ในตัวอย่างจำนวน 52 ตัวอย่าง พบสารโนนิลฟีนอลอีทอกซิเลท (NPEs) ในระดับที่สูงกว่าระดับที่ตรวจวัดได้ (มิลลิกรัม/กิโลกรัม NPEs)

Country of manufacture	NPEs (mg/kg)	Brand
Bangladesh (8 out of 11)	41	G-Star RAW
	13	G-Star RAW
	<1	G-Star RAW
	21	H&M
	3.1	H&M
	<1	H&M
	<1	H&M
	970	Kappa
	4.4	Puma
	51	Ralph Lauren
Cambodia (2 out of 2)	25	Uniqlo
	18	Abercrombie & Fitch
China (19 out of 28)	1.2	Nike
	1100	Abercrombie & Fitch
	39	Abercrombie & Fitch
	14	Adidas
	<1	Adidas
	<1	Adidas
	<1	Adidas
	<1	Adidas
	<1	Adidas
	<1	Calvin Klein (PvH)
	17	Converse
	<1	Gap
	11	G-Star RAW
	19	H&M
	24	Kappa
	680	Li Ning
	9.8	Li Ning
	7.1	Li Ning
	810	Nike
	660	Nike
	<1	Nike
	<1	Nike
	210	Puma
	1.2	Puma
	<1	Ralph Lauren
	8.7	Uniqlo
	2.2	Uniqlo
	530	Youngor

Country of manufacture	NPEs (mg/kg)	Brand
	190	Youngor
	19	Youngor
Egypt (1 out of 1)	9.1	Calvin Klein (PvH)
Indonesia (2 out of 3)	2.0	Nike
	<1	Puma
	35	Ralph Lauren
Malaysia (2 out of 2)	2.8	Li Ning
	12	Puma
Pakistan (1 out of 1)	240	Kappa
Philippines (3 out of 4)	1.1	Adidas
	<1	Adidas
	27000	Converse
	220	Ralph Lauren
Sri Lanka (1 out of 1)	160	Calvin Klein (PvH)
Thailand (5 out of 6)	18	Adidas
	2.0	Adidas
	29	Calvin Klein (PvH)
	470	Kappa
	3.6	Lacoste
	<1	Nike
Tunisia (0 out of 1)	<1	G-Star RAW
Turkey (5 out of 9)	1.6	Converse
	<1	Converse
	5.0	H&M
	12	Nike
	<1	Nike
	<1	Nike
	47	Puma
	1.8	Puma
	<1	Puma
Vietnam (3 out of 6)	140	Converse
	30	Converse
	<1	Gap
	<1	Kappa
	14	Puma
	<1	Uniqlo
Unknown (3 out of 3)	<1	Lacoste
	<1	Lacoste
	<1	Lacoste





ภาคผนวก 3

ตัวอย่างที่ตรวจวิเคราะห์ทั้งหมด 78 ตัวอย่าง จาก 15 ยี่ห้อ ซึ่งจัดซื้อใน 18 ประเทศ
ในตัวอย่างจำนวน 52 ตัวอย่าง พบสารไนลีนฟีนอลอีทอกซิลเลท (NPEs) ในระดับที่สูงกว่าระดับที่ตรวจวัดได้ (มิลลิกรัม/กิโลกรัม NPEs)

Country of purchase	NPEs (mg/kg)	Brand
Argentina	29	Calvin Klein (PvH)
(4 out of 4)	2.0	Nike
	1.2	Puma
	51	Ralph Lauren
Austria	<1	Adidas
(2 out of 4)	<1	H&M
	970	Kappa
	12	Nike
China	<1	Adidas
(7 out of 10)	<1	Calvin Klein (PvH)
	19	H&M
	9.8	Li Ning
	<1	Nike
	210	Puma
	2.2	Uniqlo
	530	Youngor
	190	Youngor
	19	Youngor
Czech Republic	<1	Kappa
(1 out of 4)	<1	Lacoste
	<1	Nike
	1.8	Puma
Denmark	39	Abercrombie & Fitch
(2 out of 3)	<1	Converse
	35	Ralph Lauren
Finland (1 out of 1)	660	Nike
Germany	<1	Adidas
(4 out of 7)	140	Converse
	<1	G-Star RAW
	24	Kappa
	680	Li Ning
	<1	Nike
	14	Puma
Italy	2.0	Adidas
(3 out of 4)	240	Kappa
	<1	Nike
	220	Ralph Lauren
Japan	1100	Abercrombie & Fitch
(3 out of 5)	9.1	Calvin Klein (PvH)

Country of purchase	NPEs (mg/kg)	Brand
	<1	Gap
	<1	Nike
	8.7	Uniqlo
Netherlands	<1	Adidas
(3 out of 5)	1.6	Converse
	11	G-Star RAW
	<1	G-Star RAW
	21	H&M
Norway	14	Adidas
(2 out of 2)	13	G-Star RAW
Philippines	27000	Converse
(2 out of 4)	<1	Lacoste
	7.1	Li Ning
	<1	Puma
Russia	5.0	H&M
(4 out of 4)	810	Nike
	4.4	Puma
	25	Uniqlo
Spain	30	Converse
(3 out of 4)	41	G-Star RAW
	<1	Lacoste
	12	Puma
Sweden	<1	H&M
(0 out of 2)	<1	Puma
Switzerland	1.1	Adidas
(5 out of 6)	160	Calvin Klein (PvH)
	3.1	H&M
	1.2	Nike
	47	Puma
	<1	Ralph Lauren
Thailand	18	Adidas
(4 out of 4)	470	Kappa
	3.6	Lacoste
	2.8	Li Ning
UK	18	Abercrombie & Fitch
(2 out of 5)	<1	Adidas
	17	Converse
	<1	Gap
	<1	Uniqlo

๒ อ้างอิง

1 Jobling S, Reynolds T, White R, Parker MG & Sumpter JP (1995). A variety of environmentally persistent chemicals, including some phthalate plasticisers, are weakly estrogenic. *Environmental Health Perspectives* 103(6): 582-587.
Jobling S, Sheahan D, Osborne JA, Matthiessen P & Sumpter JP (1996). Inhibition of testicular growth in rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) exposed to estrogenic alkylphenolic chemicals. *Environmental Toxicology and Chemistry* 15(2): 194-202

2 การสื่อสารทั้งหมดที่เกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ คาลวิน ไคลน์ (Calvin Cline) เป็นการสื่อสารกับบริษัท ฟิลิปป์ แวน ฮูสเซน (Philips van Heusen หรือ PVH) ซึ่งเป็นเจ้าของยี่ห้อดังกล่าว ตัวอย่างผลิตภัณฑ์ยี่ห้อคาลวิน ไคลน์จำนวน 4 ตัวอย่างที่ส่งตรวจในการศึกษานี้ได้รับการรับรองจากบริษัทพีวีเอช วามาโค (PVH Wamaco)

3 ประเทศที่เก็บผลิตภัณฑ์ตัวอย่างได้แก่ อาร์เจนตินา ออสเตรเลีย จีน สาธารณรัฐเช็ก เดนมาร์ก ฟินแลนด์ เยอรมนี อิตาลี ญี่ปุ่น เนเธอร์แลนด์ นอร์เวย์ ฟิลิปปินส์ รัสเซีย สเปน สวีเดน สวิตเซอร์แลนด์ ไทย และสหราชอาณาจักร

4 ประเทศแหล่งผลิตของผลิตภัณฑ์ทั้งหมดได้แก่ บังกลาเทศ กัมพูชา จีน อียิปต์ อินโดนีเซีย มาเลเซีย ปากีสถาน ฟิลิปปินส์ ศรีลังกา ประเทศไทย ตุรกี และ เวียดนาม ในขณะที่อีก 3 ตัวอย่างไม่ทราบแหล่งผลิต

5 EU (2003). Directive 2003/53/EC of the European Parliament and of the Council of 18 June 2003, amending for the 26th time Council Directive 76/769/EEC relating to restrictions on the marketing and use of certain dangerous substances and preparations (nonylphenol, nonylphenol ethoxylate and cement), now entry number 46 of annex 17 of COMMISSION REGULATION (EC) No 552/2009 of 22 June 2009 amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) as regards Annex XVII. *Official Journal L* 164. 26.6.2009: 7-31

6 Brigden K, Allsop M & Santillo D (2010). Swimming in chemicals. Greenpeace Research Laboratories, GRL-TN 07/2010 available at <http://www.greenpeace.to/publications/swimming-in-chemicals.pdf>

7 Greenpeace International (2011). Dirty Laundry. Unravelling the corporate connections to toxic water pollution in China, available at <http://www.greenpeace.org/dirtylaundryreport>

8 อ่านคำสัญญาของบริษัทพумаได้ที่ <http://safe.puma.com/us/en/2011/07/puma-is-committed-to-eliminate-discharges-of-hazardous-chemicals-2/>

9 อ่านคำสัญญาของบริษัทไนกี้ได้ที่ http://www.nikebiz.com/media/pr/2011/08/17_zero_discharge.html

10 บริษัทยาเกอ (Youngor) ไม่ได้ตอบกลับจดหมายเพื่อยืนยันเกี่ยวกับร้านค้าปลีก อย่างไรก็ตาม บริษัทมีข้อมูลอย่างเพียงพอที่จะเชื่อได้ว่าร้านค้าที่ทำการจัดซื้อ (สินค้ายี่ห้อดังกล่าว) เป็นตัวแทนจำหน่ายอย่างเป็นทางการ

11 ร้านค้าทั้งสองแห่งอยู่ในกรุงเทพมหานคร (ประเทศไทย) และเมืองเวียนนา (ประเทศออสเตรีย) ร้านทั้งสองแห่งนี้ยังเสนอตนเป็นผู้ได้รับอนุญาตอย่างเป็นทางการให้ขายปลีกสินค้ายี่ห้อคัปปา (Kappa) อย่างไรก็ดี กรีนพีซได้ทำการสอบถามหลายครั้งเพื่อยืนยันกับทางสำนักงานใหญ่บริษัทคัปปา (Kappa) ในเมืองตูริน ประเทศอิตาลี แต่หลังจากการพยายามสื่อสารหลายสัปดาห์ บริษัทคัปปา (Kappa) ไม่ได้ยืนยันหรือปฏิเสธว่าร้านทั้งสองร้านดังกล่าวเป็นตัวแทนจำหน่ายจริงหรือไม่

12 ในระหว่างที่ความขัดแย้งเกี่ยวกับเครื่องหมายการค้าระหว่างบริษัทพума เอจี (Puma AG) และผู้จัดจำหน่ายสัญชาติสเปน เอสตูดีโอ 2000 (Estudio 2000) ซึ่งเป็นร้านในกรุงแมดริดของสเปน (Madrid Studio 2000) ที่เราทำการซื้อผลิตภัณฑ์สินค้ายี่ห้อพумаเพื่อนำมาตรวจวิเคราะห์ ยังอยู่ในระหว่างการดำเนินคดีฟ้องร้อง บริษัทพума เอจี (Puma AG) ยังไม่ยอมรับว่าร้านค้าในกรุงแมดริดแห่งนี้เป็นผู้จัดจำหน่ายอย่างเป็นทางการของสินค้ายี่ห้อพума ในขณะที่ เอสตูดีโอ 2000 (Estudio 2000) ยืนยันว่าสินค้าที่จำหน่ายในร้านของตนขณะนี้เป็นสินค้าที่ผลิตโดยบริษัทพума เอจี

13 OSPAR (2004). Nonylphenol/nonylphenol ethoxylates, OSPAR Priority Substances Series 2001, updated 2004, OSPAR Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic, OSPAR Commission, London, ISBN 0-946956-79-0: 20 pp. http://www.ospar.org/documents/dbase/publications/p00136_BD%20on%20nonylphenol.pdf

30 เสื้อผ้าสกร๓2 : ปัญหาที่ถูกละเลย เส้นทางการพิพาทที่นำถึงถึงผลิตภัณฑ์ที่ไม่เคยถูกเปิดเผย

14 PARCOM (1992). PARCOM Recommendation 92/8 on nonylphenol-ethoxylates, OSPAR Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic, OSPAR Commission, London: 1 p.
OSPAR (1998). OSPAR Strategy with Regard to Hazardous Substances, OSPAR Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic, OSPAR 98/14/1 Annex 34
EU (2001). Decision No 2455/2001/EC Of The European Parliament And Of The Council Of 20 November 2001 Establishing The List Of Priority Substances In The Field Of Water Policy And Amending Directive 2000/60/EC, *Official Journal L* 249 , 17/09/2002: 27-30

15 OSPAR (2004) op cit.

16 Jobling et al (1995) op cit; Jobling et al (1996) op cit.

17 OSPAR (2004) op cit.

18 Lopez-Espinosa MJ, Freire C, Arrebola JP, Navea N, Taoufik J, Fernandez MF, Ballesteros O, Prada R & Olea N (2009). Nonylphenol and octylphenol in adipose tissue of women in Southern Spain. *Chemosphere* 76(6): 847-852

19 OSPAR (1998). OSPAR Strategy with Regard to Hazardous Substances, OSPAR Convention for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic, OSPAR 98/14/1 Annex 34

20 EU (2001) op cit.

21 EU (2003) op cit.

22 MEP (2011). List of Toxic Chemicals Severely Restricted for Import and Export in China(2011). Ministry of Environmental Protection (MEP), The People's Republic of China.
http://www.crc-mep.org.cn/news/NEWS_DP.aspx?TitID=267&T0=10000&LanguageType=CH&Sub=125

23 หลังจากกรีนพีซตีพิมพ์รายงาน “เสื้อผ้าสกร๓๒” ในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2554 บริษัทพумаได้ออกมาให้คำสัญญาว่าโดตั้งใจเป้าหมายที่จะหยุดการปล่อยสารพิษสู่สิ่งแวดล้อมจากการดำเนินกิจกรรมของบริษัทตลอดทั้งห่วงโซ่อุปทานภายในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) และภายใน 8 อาทิตย์หลังจากที่ออกมาประกาศเป้าหมายนี้ ก็จะมีการเปิดเผยแผนปฏิบัติการเพื่อเตรียมดำเนินการให้โดตั้งใจที่ตั้งไวต่อสาธารณะ เอกสารแถลงการณ์จากบริษัทพумаอ่านได้ที่ <http://safe.puma.com/us/en/2011/07/puma-is-committed-to-eliminate-discharges-of-hazardous-chemicals-2/>

24 ไนกี้ (Nike) เป็นบริษัทต่อมาที่ออกมาให้คำมั่นสัญญาว่าจะหยุดการปล่อยสารพิษสู่สิ่งแวดล้อมภายในปี พ.ศ. 2563 (ค.ศ. 2020) เช่นกัน และไม่ใช่แค่สัญญาว่าจะเปิดเผยข้อมูลการปล่อยมลพิษแต่ยังเสนอว่าจากกรดำเนินกิจกรรมของบริษัทในสาธาณะรับรู้เท่านั้น แต่ในก็ยังเสนอว่าจะแบ่งปันเครื่องมือที่บริษัทจะใช้ในการดำเนินการให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวกับอุตสาหกรรมเสื้อผ้า/สิ่งทอทั้งหมดด้วย ซึ่งจะทำให้ตนกลายเป็นผู้นำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีขึ้นของอุตสาหกรรมนี้ และยังเป็นการสนับสนุนการเปลี่ยนแปลงของสังคมอย่างเป็นระบบด้วย อ่านคำสัญญาของบริษัทไนกี้ได้ที่ http://www.nikebiz.com/media/pr/2011/08/17_zero_discharge.html

25 Regulation No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)

26 <https://afcares.anfcorp.com/anf/intranet/site/afcares/sustainability>

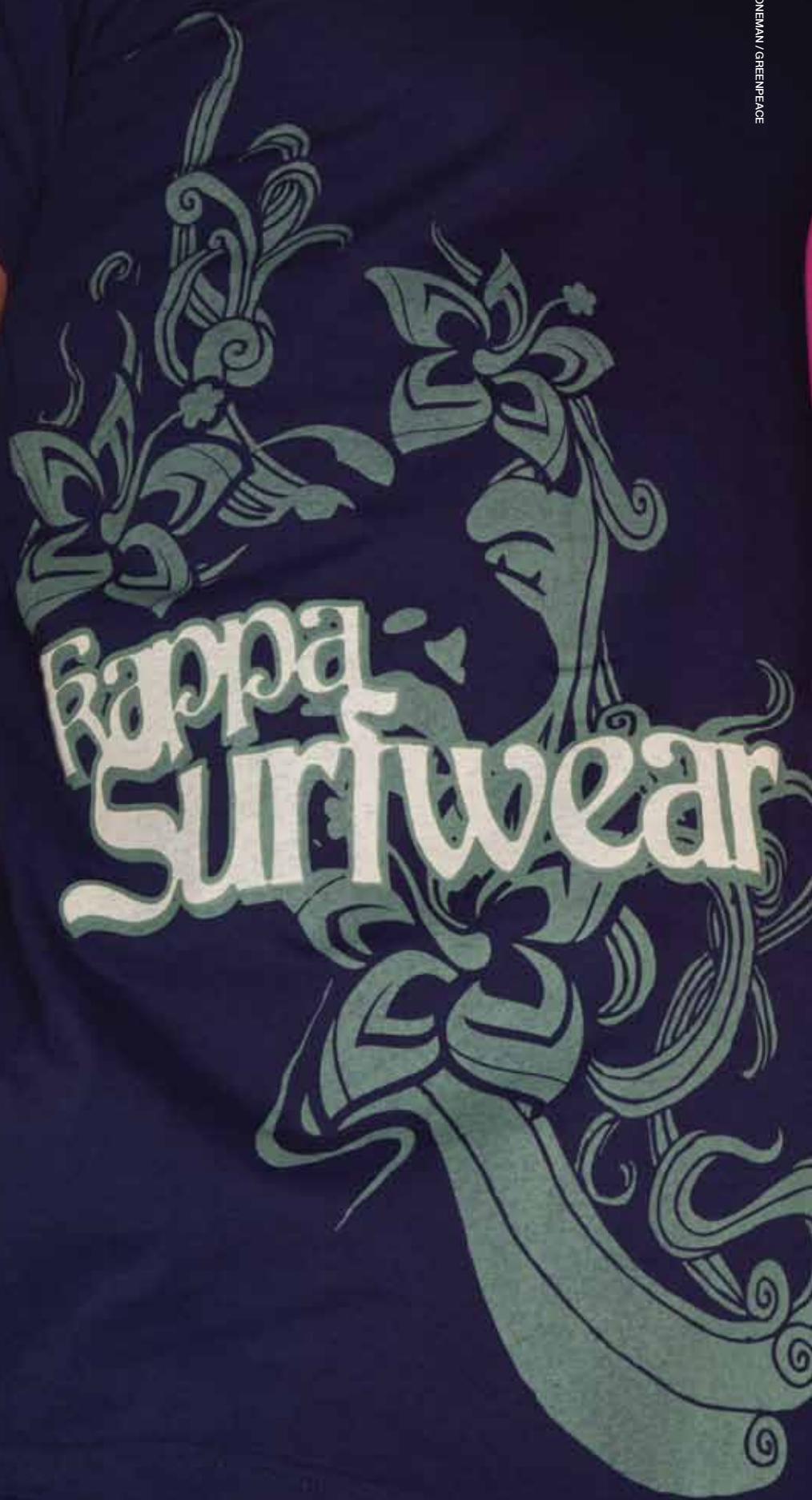
27 Adidas Group (2011) “Green company”. http://www.adidas-group.com/en/sustainability/Environment/green_company/default.aspx

28 http://www.hm.com/filearea/corporate/fileobjects/pdf/en/CSR_REPORT2010_PDF_1302846254219.pdf

29 http://www.lacoste.com/library/download/pdf/LACOSTE_presskit_en.pdf

30 http://www.pvh.com/pdf/environmental_policy.pdf

31 สิทธิการเข้าถึง/รู้ข้อมูล หรือ ‘right-to-know’ ในบริบทของกฎหมายการทำงานและสิ่งแวดล้อมชุมชน เป็นคำที่ใช้กันอย่างแพร่หลายในการกล่าวถึงหลักการทางกฎหมาย หรือการยอมรับในหลักการนี้ ซึ่งกำหนดว่า บุคคลมีสิทธิที่จะรู้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสารเคมีซึ่งบุคคลนั้นมีความเป็นไปได้ว่าจะได้รับ/สัมผัสในการดำเนินชีวิตประจำวัน ในแง่สิทธิการเข้าถึง/รู้ข้อมูลของชุมชน หรือ ‘community right-to-know’ มีเป้าหมายเพื่อให้สมาชิกของสังคมสามารถเข้าถึงข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อมจากบริษัทเอกชนหรือหน่วยงานราชการ ซึ่งถือเป็นการเพิ่มความโปร่งใสและความรับผิดชอบขององค์กรนั้นๆ





GREENPEACE

Greenpeace International
Ottho Heldringstraat 5
1066 AZ Amsterdam
The Netherlands

Greenpeace is an independent global campaigning organisation that acts to change attitudes and behaviour, to protect and conserve the environment and to promote peace.

greenpeace.org