REPORT TH 2016

วิสัยทัศน์ภาคพลังงาน
ก้าวสู่ไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนเต็มรูปแบบ ภายในปีพ.ศ. 2593

ปัจจุบัน ภาคพลังงานของประเทศไทยต้องพึ่งพาการนำเข้ากระแสไฟฟ้า ถ่านหิน ก๊าซธรรมชาติ และพลังงานน้ำ เป็นหลักแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติของประเทศไทยระบุว่าการอุปโภคกระแสไฟฟ้าจะเพิ่มสูงขึ้นอย่างรุนแรง ทว่าการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานแบบผสมผสานจะยังคงรูปแบบเดิมไว้ บนพื้นฐานของการใช้เชื้อเพลิงจากฟอสซิลเป็นหลัก และได้มีการวางแผนใช้พลังงานนิวเคลียร์ในช่วงปีท้าย ๆ ของแผนพัฒนาฉบับนี้อีกเช่นกัน เทคโนโลยีการผลิตกระแสไฟฟ้าเหล่านี้ล้วนแต่มีต้นทุนทางสังคม สิ่งแวดล้อม และเศรษฐกิจที่สูงมาก **ทว่า ยังมีเส้นทางอีกสายหนึ่งที่เราสามารถเลือกเดินได้**

ประเทศไทยมีโอกาสที่จะก้าวไปสู่การเป็นผู้นำในการใช้กระแสไฟฟ้าจากพลังงานหมุนเวียนที่สะอาด ซึ่งอุดมไปด้วยแหล่งพลังงานหมุนเวียนต่าง ๆ อาทิ แสงอาทิตย์ ลม น้ำ ชีวมวล ก๊าซชีวภาพ และพลังงานจากมหาสมุทร ต้นทุนของโรงไฟฟ้าพลังงานลมและแสงอาทิตย์ที่ลดลง ทำให้สามารถแข่งขันกับโรงไฟฟ้าถ่านหิน นิวเคลียร์ และก๊าซธรรมชาติได้ในหลายประเทศ โดยเฉพาะ โครงการผลิตกระแสไฟฟ้าจากพลังงานลมและเซลล์แสงอาทิตย์ (PV) ใช้ระยะเวลาสั้นกว่าการสร้างโรงไฟฟ้าพลังงานเชื้อเพลิงฟอสซิล พลังงานนิวเคลียร์ และพลังงานน้ำขนาดใหญ่ ด้วยแนวคิดดังกล่าว WWF และพันธมิตร ได้ร่วมกันจัดทำรายงาน “วิสัยทัศน์ภาคพลังงาน – ก้าวสู่พลังงานหมุนเวียนอย่างเต็มรูปแบบภายในปีพ.ศ. 2593” สำหรับประเทศไทย การศึกษานี้จะตอบคำถามที่เป็นกุญแจสำคัญว่า

- *ประเทศไทยจะสามารถสร้างภาคพลังงานหมุนเวียนที่มีความมั่นคงให้แก่ทุกคนได้สำเร็จภายในปีพ.ศ. 2593 หรือไม่?*
- *จะมีแนวทางใดที่จะเปลี่ยนแนวทางนโยบายพลังงานออกจากพื้นฐานของเชื้อเพลิงฟอสซิลสกปรก พลังงานนิวเคลียร์ และพลังงานน้ำจากเขื่อนขนาดใหญ่ได้หรือไม่?*
- *ประเทศไทยจะสามารถพัฒนาภาคพลังงานอย่างมีประสิทธิภาพบนพื้นฐานของการใช้พลังงานหมุนเวียนที่สะอาดและมีอยู่อย่างเหลือล้นได้หรือไม่?*

100% POSSIBLE

WWF ร่วมกับบริษัทอินเทลิเจ้น เอเนอร์จี้ ซิสเต็ม (Intelligent Energy Systems:IES) ภายใต้การสนับสนุนจากมูลนิธินโยบายสุขภาวะ ในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์สถานการณ์ด้านพลังงานที่มีความละเอียดและความทะเยอะทะยานมากที่สุดฉบับหนึ่งเท่าที่เคยมีในประเทศไทย รายงานฉบับนี้ประกอบด้วยกรณีศึกษา 3 แบบ ดังนี้

กรณีวิเคราะห์สถานการณ์ด้านพลังงานที่ยั่งยืน (SUSTAINABLE ENERGY SCENARIO) และกรณีวิเคราะห์สถานการณ์ด้านพลังงานที่ยั่งยืนแบบก้าวหน้า (ADVANCED SUSTAINABLE ENERGY SCENARIO)

กรณีวิเคราะห์เหล่านี้แสดงให้เห็นว่า ในทางเทคนิคและในทางเศรษฐกิจแล้ว เป็นไปได้ที่จะให้ทุกคนมีกระแสไฟฟ้าใช้ได้อย่างเพียงพอต่อความต้องการ ในปีพ.ศ. 2593 โดยอย่างน้อยร้อยละ 90 ของกระแสไฟฟ้าทั้งหมดจะมาจากแหล่งพลังงานหมุนเวียน

- กระแสไฟฟ้าจากพลังงานน้ำจะมีสัดส่วนต่ำกว่าร้อยละ 10
- การปล่อยก๊าซเรือนกระจกลดลงราวร้อยละ 80 หรือ หมดสิ้นไป100%
- ในปีพ.ศ. 2593: กระแสไฟฟ้าทั้งหมดจะเกิดจากการใช้พลังงานหมุนเวียน 100% และร้อยละ 80-90 จะผลิตได้ในท้องถิ่นของตน

กรณีวิเคราะห์สถานการณ์แบบเป็นไปตามปกติ (BUSINESS AS USUAL)

กรณีวิเคราะห์สถานการณ์แบบเป็นไปตามปกติ (business as usual หรือ BAU) แสดงรูปแบบของแผนพัฒนาภาคพลังงานของประเทศไทยในปัจจุบัน

- ให้ความสำคัญต่อการผลิตกระแสไฟฟ้าจากเชื้อเพลิงฟอสซิล
- ภายในปีพ.ศ. 2593 ร้อยละ 65 ของกระแสไฟฟ้าจะผลิตจากเชื้อเพลิงพลังงานซึ่งนำเข้าจากต่างประเทศ อาทิ ก๊าซธรรมชาติและถ่านหิน

หรืออีกนัยหนึ่งก็คือ เพียงใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างเหมาะสมและเสริมสร้างศักยภาพด้านประสิทธิภาพพลังงาน (energy efficiency) ในวงกว้าง ประเทศไทยจะสามารถ

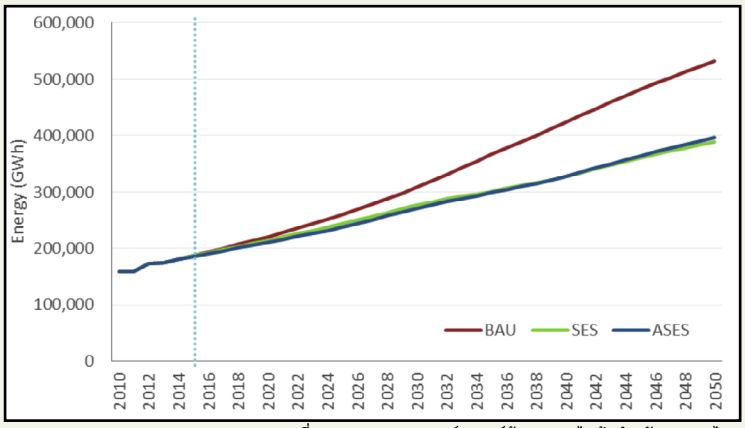
- ลดการพึ่งพาเชื้อเพลิงฟอสซิลหรือลดการนำเข้าแร่ยูเรเนียมได้อย่างมีนัยสำคัญ
- สร้างความมั่นคงด้านราคาค่าไฟฟ้าในทศวรรษต่อ ๆ ไปที่จะมาถึง
- เพิ่มการสร้างงาน
- เพิ่มการให้ความร่วมมืออันดีในระหว่างภูมิภาคลุ่มแม่น้ำโขง และ
- ลดผลกระทบต่อสังคมและสิ่งแวดล้อม

วิธีการใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างมั่นคงจากรากสู่ปลายนี้ จะสร้างความมั่นคงทางราคาค่าไฟฟ้า และช่วยรักษาความปลอดภัยของระบบ หรืออาจจะกล่าวได้ว่า เป็นการผลิตกระแสไฟฟ้าได้เพียงพอตลอดเวลาให้มั่นใจได้ว่าจะไม่เกิดเหตุการณ์ “กระแสไฟฟ้าดับ” อย่างแน่นอน กรณีวิเคราะห์สถานการณ์พลังงานที่ยั่งยืนแสดงถึงความเป็นไปได้ 100% ใช้วิธีการคาดการณ์ที่สมจริง และเทคโนโลยีที่ได้รับการพิสูจน์แล้วว่าใช้ได้จริง และสามารถแข่งขันทางเศรษฐกิจกับ“สถานการณ์แบบเป็นไปตามปกติ“ ได้

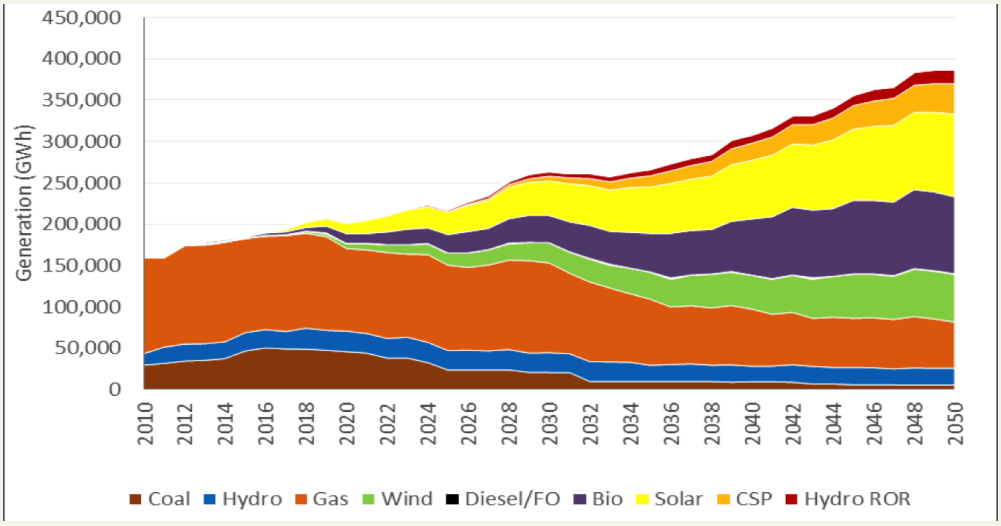
2593: พลังงานหมุนเวียนและเศรษฐกิจที่เป็นกุญแจสำคัญ

ประสิทธิภาพด้านพลังงาน (energy efficiency) เป็นองค์ประกอบที่สำคัญในวิสัยทัศน์ของเรา เป็นสิ่งที่ช่วยให้ประเทศไทยสามารถลดการใช้พลังงานได้ราวร้อยละ 30 ของอุปสงค์ด้านกระแสไฟฟ้าของประเทศไทย ภายในปีพ.ศ. 2573 (ภาพที่ 1) ในทางปฏิบัติเพื่อให้บรรลุเป้าหมายดังกล่าวได้ ประเทศไทยจำเป็นต้องพัฒนาเพื่อให้สามารถไล่ตามประเทศต่าง ๆ ในทวีปเอเชียซึ่งเป็นผู้นำด้านประสิทธิภาพพลังงานในภาคส่วนที่อยู่อาศัย ภาคส่วนธุรกิจ และภาคอุตสาหกรรมได้ทัน

นอกเหนือจากที่ได้มีความพยายามด้านประสิทธิภาพพลังงานข้างต้นแล้วนั้น อุปสงค์อื่น ๆ ที่เหลือจะได้รับการสนองตอบโดยแหล่งพลังงานหมุนเวียนที่แตกต่างและหลากหลาย (ภาพที่ 2) ต้นทุนของเซลล์แสงอาทิตย์และแบตเตอรี่ที่ลดลงอย่างรวดเร็วทำให้เทคโนโลยีพลังงานหมุนเวียนเป็นส่วนสำคัญต่ออนาคตการใช้พลังงานแบบผสมผสาน และยังมีเทคโนโลยีที่สำคัญอื่น ๆ เช่นที่เกี่ยวกับพลังงานลม และชีวมวล/ก๊าซชีวภาพ ก๊าซธรรมชาติจะยังคงอยู่ในระบบการผลิตกระแสไฟฟ้าไปจนถึงปีพ.ศ. 2593 และโรงไฟฟ้าพลังงานก๊าซธรรมชาติที่ขณะนี้กำลังอยู่ในระหว่างก่อสร้าง จะเปิดดำเนินการไปจนถึงปีพ.ศ. 2593 และหลังจากนั้นไม่นาน ปัจจัยด้านเทคนิคและด้านการเงินจะเป็นสิ่งที่บีบบังคับให้โรงไฟฟ้าเหล่านี้ถูกทดแทนด้วยโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียน นอกจากนี้ กรณีวิเคราะห์พลังงานหมุนเวียนที่ยั่งยืนแบบก้าวหน้า (The Advanced Sustainable Energy Scenario) ก้าวล้ำไปกว่านั้น โดยกล่าวว่า โรงไฟฟ้าถ่านหินและก๊าซธรรมชาติจะปิดตัวลงก่อนถึงวันสิ้นอายุการใช้งานเนื่องจากได้มีการปรับเปลี่ยนมาใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างเต็มรูปแบบ 100% ในปีพ.ศ. 2593



ภาพที่ 1 แสดงการคาดการณ์อุปสงค์ด้านกระแสไฟฟ้าสำหรับประเทศไทย

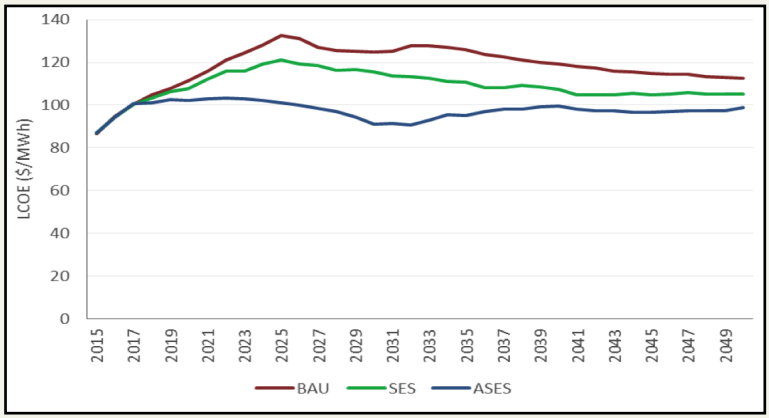


ภาพที่ 2: การผลิตพลังงานในอนาคตถึงปี 2050 ในกรณีพลังงานยั่งยืน

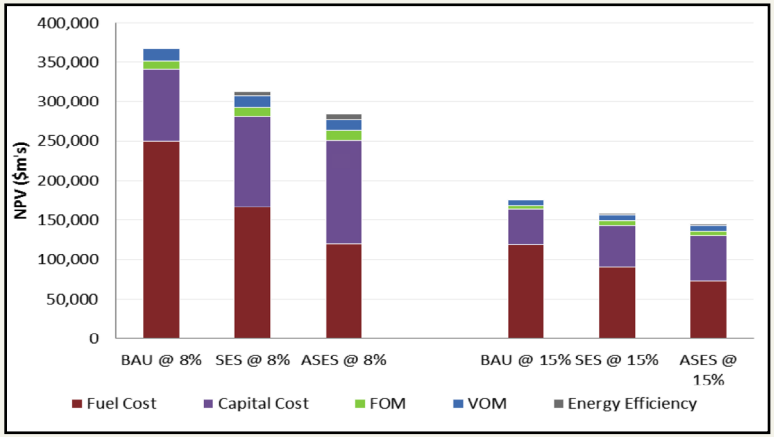
กรณีวิเคราะห์สถานการณ์ด้านพลังงานทั้งสอง (SES และ ASES) ให้กระแสไฟฟ้าในราคาที่ถูกกว่ากรณีวิเคราะห์สถานการณ์แบบเป็นไปตามปกติ (business as usual)

ประหยัดได้ถึง 15,000 ล้านสหรัฐ จากการใช้พลังงานหมุนเวียน

ต้นทุนพลังงานต่อกิโลวัตต์-ชั่วโมง รวมถึงต้นทุนในการก่อสร้างและดำเนินการโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนในกรณีวิเคราะห์สถานการณ์พลังงานที่ยั่งยืน จะมีมูลค่าต่ำกว่าต้นทุนของการผลิตกระแสไฟฟ้าแบบเป็นไปตามปกติ (ดูภาพที่ 3แสดงต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่อหน่วยไฟฟ้าปรับเฉลี่ย) ถึงแม้ว่ากรณีวิเคราะห์สถานการณ์แบบเป็นไปตามปกติต้องใช้ต้นทุนลงทุนที่ต่ำกว่า ทว่ากรณีวิเคราะห์พลังงานที่ยั่งยืนจะให้ผลลัพธ์สูงกว่าต้นทุนลงที่ใช้ไปในเบื้องต้น จากการประหยัดต้นทุนการดำเนินการ เนื่องจากไม่จำเป็นต้องใช้แหล่งเชื้อเพลิงที่มีราคาสูง (ดูภาพที่ 4 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ) อันที่จริงแล้ว ประเทศไทยสามารถประหยัดได้ราว 15,000 ล้านดอลลาร์สหรัฐต่อปี ในราวพ.ศ. 2593 โดยการเลือกภาคพลังงานที่ยั่งยืนบนพื้นฐานของพลังงานหมุนเวียนและประสิทธิภาพด้านพลังงาน (energy efficiency)



ภาพที่ 3 แสดงต้นทุนการผลิตไฟฟ้าต่อหน่วยไฟฟ้าปรับเฉลี่ย (Levelised Cost of Electricity: LCOE) ของกรณีวิเคราะห์สถานการณ์ทั้ง 3 รูปแบบ



ภาพที่ 4 แสดงมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value: NPV) ของกรณีวิเคราะห์สถานการณ์ทั้ง 3 รูปแบบ ที่อัตราคิดลด (discount rate) ร้อยละ 8 และร้อยละ 15

หนทางข้างหน้า

การประชุมรัฐภาคีอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศสมัยที่ 21 (COP21) ที่จัดขึ้นในเดือนธันวาคม พ.ศ. 2558 ณ กรุงปารีส ตอกย้ำให้เห็นถึงความปรารถนาทั่วโลก ในการหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศที่เป็นมหันตภัยร้ายแรง เป็นที่แน่ชัดว่าโลกกำลังเผชิญกับวิกฤตการณ์ด้านพลังงาน การขาดแคลนพลังงานเป็นสาเหตุหลักประการหนึ่งที่ก่อให้เกิดความยากจน จึงมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จะต้องหาแหล่งพลังงานที่ยั่งยืนและมั่นคง เนื่องจากอุปสงค์ด้านพลังงานจากเชื้อเพลิงฟอสซิลและพลังงานน้ำได้เพิ่มสูงขึ้น จนเกินกว่าที่อุปทานที่มีอยู่จะสามารถตอบสนองได้อย่างยั่งยืนทั้งทางเศรษฐกิจและสิ่งแวดล้อม

พวกเรา ในฐานะบุคคล ชุมชน ธุรกิจ นักลงทุน นักการเมือง ต้องลงมือปฏิบัติทันทีอย่างอาจหาญ วิธีการแก้ไขปัญหาที่ขาดความกระตือรือร้นนั้นไม่เพียงพอ พวกเราจักต้องมุ่งมั่นต่อพลังงานหมุนเวียนที่ยั่งยืน เนื่องจากเป็นประเด็นเร่งด่วน

การปรับเปลี่ยนไปสู่ภาคพลังงานที่ยั่งยืนอย่างเต็มรูปแบบมีขั้นตอนมากมาย พวกเราควรหยุดสร้างโรงงานไฟฟ้าพลังงานนิวเคลียร์และเชื้อเพลิงฟอสซิลแห่งใหม่ และเพ่งความสนใจไปยังโรงไฟฟ้าพลังงานหมุนเวียนที่ยั่งยืนแทน การเติบโตของอุปสงค์ด้านกระแสไฟฟ้าจะสามารถลดทอนลงได้ผ่านมาตรการประสิทธิภาพด้านพลังงานเชิงลึก ทั้งในภาคอุตสาหกรรม ภาคการให้บริการ ครัวเรือน และภาคขนส่ง มาตรการทางการเงินที่เหมาะสมสำหรับพลังงานหมุนเวียนและประสิทธิภาพด้านพลังงานจะเป็นกุญแจสำคัญที่ช่วยสร้างหลักประกันด้านความสนับสนุนจากภาคเอกชนและภาคครัวเรือน ความร่วมมือระหว่างประเทศเพื่อนบ้านในการแลกเปลี่ยนกระแสไฟฟ้าอย่างยั่งยืนข้ามพรมแดนเป็นสิ่งสำคัญอีกประการหนึ่ง

แหล่งพลังงานที่ยั่งยืนเกิดขึ้นได้ ดังที่รายงานวิสัยทัศน์ภาคพลังงานฉบับนี้ได้นำเสนอวิธีการเอาไว้ในรายละเอียดอย่างที่ไม่เคยปรากฏที่ใดมาก่อน วิธีการดังกล่าวมิใช่วิธีการที่ตายตัวหรือสมบูรณ์แบบ ดังจะเห็นได้ว่า ได้สร้างความท้าทายและตั้งคำถามในหลายประเด็น การจำลองสถานการณ์และแนวคิดแสดงให้เห็นถึงทางออกของปัญหาที่ใกล้มือ และนำเสนอกรณีวิเคราะห์ต่าง ๆ เพื่อเร่งกระตุ้นให้เกิดการอภิปรายและปลุกให้ภูมิภาคแห่งนี้ลงมือแก้ปัญหา

ณ เวลานี้ พวกเราต้องรีบจัดการกับประเด็นปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้น เราจำเป็นต้องก้าวไปอีกระดับ และที่สำคัญที่สุดก็คือ พวกเราจำเป็นต้องลงมือกระทำทุก ๆ คน อย่างไม่มีข้อยกเว้น และต้องเริ่มเสียแต่บัดนี้เป็นต้นไป

อนาคตด้านพลังงานที่ยั่งยืนเกิดขึ้นได้ ถ้าเราลงมือเสียแต่ตอนนี้

A Cleaner, More Prosperous Future

ประหยัดได้ถึง
15,000

ล้านดอลลาร์สหรัฐ จาก
การเปลี่ยนไปใช้พลังงาน
ที่ยั่งยืน

80%-100%

ลดคาร์บอนไดออกไซด์
ในภาคพลังงานภายใน
ปี 2593

36 - 43%

ของการผลิตกระแสไฟฟ้า
ทั้งหมดมาจาพลังงานแสง
อาทิตย์ ภายในปี 2593

30%

การอุปโภคกระแสไฟฟ้าลด
ลงเมื่อเปรียบกับการกรณี
วิเคราะห์สถานการณ์แบบ
เป็นไปตามปกติภายในปี
2593

READ FULL REPORT

PANDA.ORG/WWFGREATERMEKONG/ENERGYVISION
Or scan QR code to access

WWF

Why we are here
To stop the degradation of the planet's natural environment and to build a future in which humans live in harmony with nature.

www.wwf.or.th/en/

® "WWF" is a WWF Registered Trademark.
© 1986 Panda symbol WWF – World Wilde Fund For Nature (Formerly World Wildlife Fund)

WWF-Thailand
No. 92/2 Soi Paholyothin 5 (Rajakru),
Paholyothin Road, Samsen nai, Phyathai,
Bangkok 10400 Thailand
Tel.: +662 619 8534 - 37
Fax: +662 619 8538 - 39
Email: MediaTh@wwfgreatermekong.org

WWF · POWER SECTOR VISION 2050

TH

PANDA.ORG/GREATERMEKONG/ENERGYVISION

© FRANK PARHIZGAR / WWF-CANADA