



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การผลิตรายการโทรทัศน์ แนวสารคดีชีวิตและผลงานนักวิจัย
เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะ” (ประจำปี 2559)

โดยนายวิชัย อุดมพงศ์ลักษณ์ และคณะ

สิงหาคม 2559

สัญญาเลขที่ RUG5990016

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ “การผลิตรายการโทรทัศน์ แนวสารคดีชีวิตและผลงานนักวิจัย
เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะ” (ประจำปี 2559)

คณะผู้วิจัย

สังกัด

นายวิชัย อุดมพงศ์ลักขณา

บริษัท ดอคคิวเมเนี่ย จำกัด

นายชนนท์ วงศ์ศิรา

บริษัท ดอคคิวเมเนี่ย จำกัด

นายธเนศ รัตนกุล

บริษัท ดอคคิวเมเนี่ย จำกัด

นางสาวลักขณา จีระจันทร์

บริษัท ดอคคิวเมเนี่ย จำกัด

สนับสนุนโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย
(ความเห็นในรายงานนี้เป็นของผู้วิจัย สกว.ไม่จำเป็นต้องเห็นด้วยเสมอไป)

รหัสโครงการ : RUG5990016

ชื่อโครงการ : “การผลิตรายการโทรทัศน์ แนวสารคดีชีวิตและผลงานนักวิจัย
เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะ” (ประจำปี 2559)

นักวิจัย : นายวิชัย อุดมพงศ์ลักขณา
บริษัท ดอกคิวนมเนี่ย จำกัด
78 ถ.วิภาวดีรังสิต ซอย 17 เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900
081-823-3438 Email khaiudom@gmail.com

นักวิจัยร่วมโครงการ : นายชชนนท์ วงศ์ชีรา
นายธเนศ รัตนกุล
นางสาวลักขณา จีระจันทร์

ระยะเวลาโครงการ: 6 เดือน ตั้งแต่วันที่ 15 กุมภาพันธ์ – 14 สิงหาคม 2559

บทคัดย่อ

สืบเนื่องจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เล็งเห็นถึงความสำคัญของการเผยแพร่ผลงานการวิจัย ให้เป็นที่รับรู้ของสาธารณะ เพื่อให้ชื่อของ สกว.เป็นที่รู้จัก และเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนทั่วไปรับรู้ถึงผลสำเร็จของงานวิจัยต่างๆ ที่ทรงคุณค่า อีกทั้งเพื่อให้ทราบว่า สกว.เป็นหน่วยงานที่มีการส่งเสริมและให้ทุนวิจัยแก่นักวิจัยในหลากหลายด้าน อันจะเป็นการสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล ในการพัฒนาประเทศในด้านต่างๆ ด้วยการนำผลงานวิจัยไปใช้แก้ปัญหา และนำพาประเทศก้าวไปสู่สังคมอุดมปัญญา

ในปี 2557 – 2558 จึงมีการสร้างสรรค์รายการ “The Researcher” ขึ้น เพื่อเผยแพร่การดำเนินงานของนักวิจัย สกว. โดยมุ่งเน้นการนำเสนอสาระสำคัญของงานวิจัย การทำงานของนักวิจัยและผลลัพธ์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับประชาชนทั่วไปอย่างแท้จริง โดยมีการสร้างสรรค์และหาวิธีการใหม่ๆ เพื่อกำหนดรูปแบบของรายการให้เข้าถึงกลุ่มผู้ชมให้มากและง่ายที่สุด

ทั้งนี้ จากความพยายามในการเสาะหาเทคนิคการนำเสนอใหม่ๆ เพื่อหลีกเลี่ยงรายการวิชาการที่น่าเบื่อ เพื่อให้ประชาชนสนใจที่จะชมและเกิดการต่อยอดทางความคิด ทางโครงการจึงได้ผลสรุปออกมาว่า รายการนี้ควรนำเสนอประเด็นที่อยู่ในความสนใจและใกล้ตัวของประชาชนมาเล่าเรื่องด้วยภาษาที่เหมาะสม หลีกเลี่ยงศัพท์เทคนิคที่ไม่จำเป็น ด้วยการแปลงให้เป็นคำอธิบายง่ายๆ และประกอบด้วยคอมพิวเตอร์กราฟฟิก ที่เห็นชัดเจนถึงกระบวนการต่างๆ ของงานวิจัยให้สะดวกต่อการรับข้อมูลของผู้ชมทั่วไป

นอกจากนี้ การถ่ายทำในส่วนของนักวิจัย ต้องสร้างบรรยากาศให้เป็นการพูดคุยที่สบาย เป็นกันเอง เป็นธรรมชาติ ทั้งในด้านการสัมภาษณ์และมุมกล้องที่ใช้ และเปลี่ยนมุมมองของการเล่าแต่เรื่องราว งานวิจัยเพียงอย่างเดียว มาเป็นการพูดถึงเรื่องส่วนตัวทั่วไปของนักวิจัย การใช้ชีวิตประจำวัน รวมทั้งความเป็นมาที่ทำให้ประสบผลสำเร็จมาจนทุกวันนี้ ตรงกับแนวคิดหลักของรายการว่า นักวิชาการไม่ใช่แค่คนที่เคร่งขรึม แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่ใช้ชีวิตธรรมดาเหมือนคนทั่วไป ไม่จำเป็นต้องเป็นคนที่เคร่งเครียด มีรูปแบบการดำเนินชีวิตในทุกๆ ด้าน เหมือนอาชีพอื่นๆ สามารถสนุกสนานกับหน้าที่การงานได้ พร้อมทั้งเน้นย้ำว่า ไม่ว่าใครก็ตามก็สามารถที่จะเป็นนักวิจัยได้ทั้งนั้น โดยรายการต้องการสื่อให้ประชาชนทั่วไปทราบว่า ทุกคนเป็นนักวิจัยในตนเองอยู่แล้ว ขอเพียงรู้จักสังเกตสิ่งต่างๆ รอบตัว ตั้งคำถามในเรื่องราวนั้นและหาวิธีการที่จะได้คำตอบที่ถูกต้องและสร้างสรรค์ เพื่อนำมาปรับใช้กับชีวิตตนเอง

รายการ “The Researcher” วางรูปแบบเป็นรายการสารคดีทางโทรทัศน์ ความยาวตอนละ 25 นาที ซึ่งเดิมผลิตเสร็จเบื้องต้น จำนวน 9 ตอน ซึ่งผู้จัดทำโครงการเห็นความจำเป็นในการผลิตรายการเพิ่มอีก 4 ตอน รวมเป็น 13 ตอน เพื่อออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์แบบต่อเนื่องในรูปแบบ 1 ไตรมาส (3 เดือน) ตลอดจนหาช่วงเวลาในการออกอากาศที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องเป็นจำนวนทั้งหมด 13 ตอน พร้อมทั้งจัดหาเวลาในการออกอากาศ ในสถานีโทรทัศน์ที่มีภาพพจน์ของการนำเสนอความรู้ และในช่วงเวลาที่เหมาะสม ในช่วงไตรมาสที่ 2 ของปี 2559 ซึ่งการเผยแพร่ ผ่านสถานี โทรทัศน์อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 3 เดือน จะก่อให้เกิดความเข้าใจและกระตุ้นให้เกิดความสนใจที่จะนำผลงานวิจัยทั้ง 13 ตอนนั้นไปประยุกต์ใช้กับตนเอง และธุรกิจต่างๆ ในทุกระดับ ซึ่งเป็นการต่อยอดให้เกิดการร่วมมือของสกว.กับประชาชน จนได้ผลตอบรับจากผู้ชมเป็นอย่างดี และมีจำนวนผู้ชมมากและกว้างขวางขึ้น เมื่อเทียบการรายการโทรทัศน์ในประเภทเดียวกัน

Abstract

The Thailand Research Fund (TRF) has placed a great emphasis in publishing research to the public, allowing the organization with good reputation in great efficiency in research support and high effectiveness in building public awareness on successful and valuable research. TRF has been supported and provided funds to both local and national researchers in various categories in response to the government's policies. A great number of research outcomes have been applied for major problems solving and help move the country forward to be the knowledge-bases society.

“The Researcher”, the television program in promoting beneficial research of researchers from TRF, was broadcasted during 2014 – 2015. The program was aimed to present the core ideas, working process, the outcomes of the research and how to apply the contribution to be truly beneficial to public and society. The program was creatively designed with attractive and new approach and format to ensure that the contents are easy to understand and reach the target effectively.

After the great effort and hard work in finding effective tactics to revise the image of boring academic program into the interesting and thought-inspiring program for the audiences, it is finalized that the contents of the program should be covered by the topics that are in the public's interest with appropriate choices of languages use. The technical terms should be translated into simple explanation together with friendly infographic to show the researching process for the convenience and the better information obtaining from the audiences.

Additionally, the shooting of the researchers must be filming with natural mood and easy-going style. The interviewing questions and the camera angles can help shape the way how the story is telling. It should not focus only on the essences of the research, but also mention about researcher's lifestyle on a daily basis and their path way that make them become successful researchers nowadays. This is to reflect the core theme of the program that aims to re-perceive the solemn looks of researchers to the ordinary people

that also have interesting lifestyle and are able to have fun on the work they do like others. This is also to show that anyone can be a researcher as long as there are passions in observing, questioning, finding solutions and applying them for their own live creatively, everyone has the capability to achieve this role.

“The Researcher” is designed to broadcast as a television documentary with the length of 25 minutes for each episode. Currently, 9 episodes have been completely produced and ready to be broadcasted. The production team has foreseen the necessity in producing 4 additional episode of the program, resulting in 13 episodes in total to be broadcasted continuously on television for one quarter (3 months). The team will provide the best appropriated time slots that will reach proper target audiences for all 13 episodes of the program via appropriated channel. In addition, the team will also seek for the best timing and channels that reflect the knowledge-based character of the program to be broadcasted in the second quarter of 2016. The continuing in program broadcasting will help promote the sustain interest in researching and motivate the private and public sectors as well as each individual at every level to apply what they learn from the 13 episodes of the program to make their lives to be better. This is also the great opportunity to strengthen the relationship between TRF and the public and generate positive feedbacks to all parties as well as expanding and increasing the numbers and groups of audiences, comparing to other television programs in the same genre.

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ก
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	ค
สารบัญ	จ
สารบัญตาราง	ช
สารบัญภาพ	ซ
บทที่ 1	บทนำ
1.1	หลักการและเหตุผล 1
1.2	วัตถุประสงค์ 2
1.3	ขอบเขตการวิจัย 3
1.4	คำนิยามศัพท์ 3
บทที่ 2	ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย
2.1	ศาสตร์แห่งดิน (งานวิจัยปุ๋ยสั่งตัด) 5
2.2	หอยทากจิ๋วมหัศจรรย์ 7
2.3	เพาะพันธุ์ปัญญา 7
2.4	ติดปีกวิจัยไทย 9
บทที่ 3	ขั้นตอนการผลิตรายการ
3.1	แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล 12
3.1.1	การเตรียมงานข้อมูล (Pre-Production) 12
3.1.2	การถ่ายทำ (Production) 13
3.1.3	การตัดต่อภาพและเสียง (Post-Production) 14

บทที่ 4	ผลลัพธ์ที่ได้	
4.1	วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลิตรายการโทรทัศน์ เพิ่มเติม 4 ตอน	16
4.1.1	Title รายการ	16
4.1.2	โครงสร้างของรายการ	17
4.1.3	Info Graphic	17
4.1.4	สัมภาษณ์ นักวิจัย	18
4.1.5	การลงพื้นที่จริง	19
4.1.6	การคัดเลือกเสียงบรรยายและดนตรีประกอบ	20
4.2	วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ดำเนินการจัดหาเวลาออกอากาศ	20
4.3	วัตถุประสงค์ข้อที่ 3 ผลตอบรับจากการเผยแพร่งานวิจัย	24
บทที่ 5	บทสรุปงานโครงการวิจัย	
5.1	กระบวนการผลิต	31
5.2	การเผยแพร่ (ออกอากาศ)	31
5.3	ผลตอบรับ	32
5.4	ปัญหาจากการผลิตรายการ ปี 2559	32
5.5	ข้อเสนอแนะสำหรับการผลิตรายการ ประจำปี 2560 (ปี 2)	33
ภาคผนวก ก	บทโทรทัศน์ รายการ The Researcher จำนวน 4 ตอน	
	ตอน ศาสตร์แห่งดิน	35
	ตอน หอยทาก...จิ้งมหัสจรรย์แห่งสยาม	42
	ตอน เพาะพันธุ์ปัญญา	62
	ตอน ดิถีปีวิจัยไทย	70

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1	ตารางออกอากาศรายการ The Researcher 13 ตอน	26
------------	---	----

สารบัญภาพ

หน้า

ภาพที่ 1	ทีมงานถ่ายทำในพื้นที่	16
ภาพที่ 2	รูปแบบ ชื่อรายการ Logo สกว.และรูปแบบตัวอักษร	18
ภาพที่ 3	รูปแบบของ Info Graphic ในเรื่อง	19
ภาพที่ 4	การซ้อนกราฟฟิกตัวอักษร แนวคิด หลักในการดำเนินชีวิต ของนักวิจัย	20
ภาพที่ 5	การลงพื้นที่จริงของนักวิจัยและทีมงาน	21
ภาพที่ 6	เอกสารยืนยันการออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ เดือนเมษายน 2559	23
ภาพที่ 7	เอกสารยืนยันการออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ เดือนพฤษภาคม 2559	24
ภาพที่ 8	เอกสารยืนยันการออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ เดือนมิถุนายน 2559	25
ภาพที่ 9	ข้อมูลตัวเลขเรตติ้งรายการ The Researcher 13 ตอน	27
ภาพที่ 10	เอกสารยืนยันการออกอากาศซ้ำ 5 ตอน เดือนกรกฎาคม 2559	29
ภาพที่ 11	การเผยแพร่รายการ The Researcher ทาง YouTube	30
ภาพที่ 12	การเผยแพร่รายการ The Researcher ทาง Web Page รายการ “บาบูนสู้รู้”	3

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการและเหตุผล

นับตั้งแต่ปี พ.ศ.2555 เป็นต้นมา สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) ได้มีการจัดทำสื่อสารเกี่ยวกับการงานวิจัยในรูปแบบต่างๆ เพื่อเผยแพร่ต่อสาธารณชนอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะการผลิตรายการโทรทัศน์ ออกอากาศตามสถานีโทรทัศน์ต่างๆอย่างต่อเนื่อง ทำให้ประชาชนทั่วไปรู้จักและคุ้นเคยกับชื่อของ สกว.และการสนับสนุนเงินทุนแก่นักวิจัยในด้านต่างๆมากขึ้นตามลำดับ

ปี พ.ศ.2559 นับเป็นช่วงเวลาสำคัญที่ประเทศไทยต้องการความรู้ในการพัฒนาประเทศ เพื่อสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐในการใช้ผลงานวิจัยในการแก้ปัญหา และนำพาประเทศก้าวไปสู่สังคมอุดมปัญญา จึงนับเป็นจังหวะที่เหมาะสมที่จะสร้างการรับรู้และทำให้สาธารณชนได้รับรู้ว่าการวิจัยเป็นเรื่องใกล้ตัว และจำเป็นต้องใช้ความรู้จากการวิจัยในชีวิตประจำวันอีกทั้งรับรู้ถึงความทุ่มเทของนักวิจัยในการพัฒนาผลงานวิจัยในแต่ละด้าน โดยการสื่อสารผ่านรายการโทรทัศน์ เผยแพร่การดำเนินงานของนักวิจัย สกว. โดยมุ่งเน้นการนำเสนอสาระสำคัญของงานวิจัย การทำงานของนักวิจัยและผลลัพธ์ที่ก่อให้เกิดประโยชน์กับประชาชนทั่วไปอย่างแท้จริง ซึ่งการนำเสนอผ่านรายการโทรทัศน์ที่มุ่งเน้นกลุ่มเป้าหมายที่เป็นประชาชนทั่วไป จำเป็นต้องเน้นวิธีการเล่าเรื่องที่กระชับ ภาษาที่เข้าใจง่าย ดำเนินเรื่องโดยมีตัวอย่างเรื่องที่ทำให้ใกล้ตัวประชาชน (กลุ่มเป้าหมายของรายการ) ซึ่งก่อให้เกิดผลสำเร็จของโครงการ คือ สามารถนำเสนอผลงานวิจัยที่เข้าใจยาก ซับซ้อน ให้เข้าใจง่าย ทำให้เกิดการต่อยอดในการนำไปใช้ต่อในชีวิตประจำวัน และเกิดแรงบันดาลใจในการแสวงหาความรู้ต่อไป

สืบเนื่องจากการผลิตรายการโทรทัศน์เพื่อเผยแพร่ผลงานวิจัยต่างๆในปี พ.ศ. 2557-2558 ภายใต้ชื่อรายการ “The Researcher” จำนวน 9 ตอนๆ ละ 25 นาที ได้รับการสร้างสรรค์รูปแบบการนำเสนอ การเล่าเรื่องที่สามารถเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายที่เป็นประชาชนทั่วไปได้อย่างดี ด้วยการนำเสนอประเด็นที่อยู่ในความสนใจ และใกล้ตัวของประชาชนมาเล่าเรื่องด้วยภาษาที่เหมาะสม หลีกเลียงศัพท์เทคนิคที่ไม่จำเป็น ด้วยการแปลงให้เป็นคำอธิบายง่ายๆ และประกอบด้วยคอมพิวเตอร์กราฟิกที่เห็นชัดเจนถึงกระบวนการต่างๆ ของงานวิจัยให้สะดวกต่อการรับข้อมูลของผู้ชมทั่วไป นอกจากเรื่องการใช้ภาษาในคำบรรยายแล้ว การพูดคุยกับนักวิจัย ได้มีการพยายามให้เป็นการพูดคุยที่สบาย เป็นกันเอง เพื่อความเป็นธรรมชาติ ทั้งในด้านการสัมภาษณ์และมุมกล้องที่ใช้ ซึ่งเป็นการแสดงให้เห็นภาพลักษณ์ของนักวิจัยว่าไม่ใช่ชนกษัตริย์ที่เคร่งขรึม แต่เป็นบุคคลธรรมดาที่รู้จักตั้งคำถามในสิ่งที่ตนเองสงสัย และพยายามหาคำตอบของเรื่องราวเหล่านั้น ส่วนหนึ่งของการนำเสนอ มุมมองด้านอื่นของนักวิจัย คือ การต้องการสื่อให้ประชาชนทั่วไปทราบว่า ทุกคนเป็นนักวิจัยในตนเองอยู่แล้ว ขอเพียงรู้จักสังเกตสิ่งต่างๆ รอบตัว ตั้งคำถามในเรื่องราวเหล่านั้นและหาวิธีการที่จะได้คำตอบที่ถูกต้องและ

สร้างสรรค์ เพื่อนำมาปรับใช้กับชีวิตตนเอง นอกจากการผลิตรายการแล้ว เพื่อความพร้อมในการเผยแพร่สู่สาธารณะผ่านช่องทางโทรทัศน์อย่างต่อเนื่องในรูปแบบของซีรีส์ 1 ไตรมาส (3 เดือน) ซึ่งต้องมีจำนวนเนื้อหาตามช่วงเวลาออกอากาศ 3 เดือน สัปดาห์ละ 1 ตอน รวมเป็นจำนวนรายการ 13 ตอน

ผู้จัดทำโครงการผลิตสื่อผ่านรายการโทรทัศน์ “ The Researcher” เห็นความจำเป็นในการผลิตรายการเพิ่มจำนวน 4 ตอน เพิ่มจากเนื้อหาเดิมที่มีอยู่แล้ว 9 ตอน รวมเป็น 13 ตอน เพื่อออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์แบบต่อเนื่องในรูปแบบ 1 ไตรมาส (3 เดือน) ตลอดจนหาช่วงเวลาในการออกอากาศที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายต่อเนื่องเป็นจำนวนทั้งหมด 13 ตอน ซึ่งการเผยแพร่รายการ “The Researcher” ทั้ง 13 ตอนดังกล่าว ผ่านสถานีโทรทัศน์อย่างต่อเนื่องเป็นเวลา 3 เดือน จะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเผยแพร่ต่อประชาชนกลุ่มเป้าหมายทั่วไป ก่อให้เกิดความเข้าใจและกระตุ้นให้เกิดความสนใจที่จะนำผลงานวิจัยทั้ง 13 ตอนนั้นไปประยุกต์ใช้กับตนเอง และธุรกิจต่างๆในทุกระดับ ซึ่งเป็นการต่อยอดให้เกิดการร่วมมือของสกว.กับประชาชน จนได้ผลลัพธ์ที่เกิดเป็นประโยชน์อย่างแท้จริงในสังคมต่อไปโดยทั้ง 4 ตอนที่จะเพิ่มเติมมีรูปแบบการนำเสนอ ดังนี้

1. **ศาสตร์แห่งดิน (งานวิจัยปุ๋ยสั่งตัด)** เกษตรกรไทยใช้ปุ๋ยไม่ถูกต้องตามลักษณะดิน ทำให้สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย จนนำไปสู่ปัญหาคุณภาพชีวิต การทำความเข้าใจดินและเลือกใช้ปุ๋ยคือหัวใจ “คุณภาพของดิน คือ คุณภาพชีวิตเกษตรกร”
2. **หอยทากสยาม** ศึกษาวิจัยเรื่องหอยทากอย่างต่อเนื่องกว่า 30 ปี จากความหลงใหลใคร่รู้ในสรรพชีวิตที่ใครต่อใครมองข้าม สู่การพบสารเสริมความงามที่มีคุณภาพสูง
3. **ติดปีกวิจัยไทย** ด้วยความก้าวหน้าของเทคโนโลยี ทำให้ยุคต่อไปเครื่องบินสามารถบินได้ด้วยระบบอัตโนมัติ โดยไม่ต้องใช้นักบินประจำการอยู่บนอากาศยาน ความท้าทายของสังคมที่ต้องการปฏิบัติการที่เสี่ยงมากขึ้น ชีวิตคนจะได้รับการแทนที่ด้วย AI ได้หรือไม่
4. **เพาะพันธุ์ปัญญา** ความรู้ของเด็กไทยกำลังวิกฤต แต่จริงๆ แล้วระบบการศึกษาที่ตามไม่ทันพฤติกรรมเด็กรุ่นใหม่หรือไม่ที่เราต้องหันมามอง “การศึกษาต้องทำให้คนคิดเป็น” สู่การนำผลการวิจัยไปใช้จริงอย่างเห็นผล

1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อผลิตรายการโทรทัศน์ “The Researcher” เพิ่มเติมอีก 4 ตอน
2. เพื่อจัดหาเวลาในการออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์เป็นเวลา 3 เดือน และนำเอาไฟล์รายการมาเผยแพร่ทางสื่อโซเชียลมีเดีย เช่น ยูทูบ เว็บไซต์ต่างๆ
3. เพื่อวัดผลการตอบรับจากผู้ชมรายการ ในด้านปริมาณ คุณภาพ และการรับรู้ที่นำไปสู่การปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ชม

1.3 ขอบเขตการวิจัย

การเตรียมงานข้อมูล (Pre-Production)

1. ระดมความคิด (Brainstorming) เพื่อแบ่งหน้าที่กันทำงานในส่วนของการเตรียมงานข้อมูล เพื่อหาทิศทางของการนำเสนอและการออกแบบบทที่เหมาะสมของแต่ละตอน
2. แบ่งทีมการทำงานออกเป็น 2 ทีม คือ
ทีมที่ 1) ทีมงานเตรียมงานข้อมูลและเขียนบท (ทีม Creative)
ทีมที่ 2) ทีมกองถ่ายและประสานงานเพื่อขอการถ่ายทำ
3. ทีม Creative นำข้อมูลมาวิเคราะห์ซ้ำ และหาประเด็นการนำเสนอ (Theme) เพื่อที่จะให้แต่ละตอนมีความสนุก ผู้ชมสามารถรับชมได้จนจบและสนใจอยากติดตามดูตอนต่อไปเรื่อยๆ
4. เมื่อได้ Theme ก็จะมีการวางโครงเรื่อง (Plot) และนำข้อมูลที่เป็นเนื้อหามาเรียงร้อยกันจนเป็นบทถ่ายทำอย่างละเอียด และส่งให้ทาง สกว.พิจารณาความถูกต้องครั้งที่ 1 และปรับแก้จนผ่าน ก่อนจะถึงกระบวนการถ่ายทำต่อไป

1.4 คำนิยามศัพท์

The Researcher

คือ รายการโทรทัศน์ที่นำเสนอเรื่องราวของนักวิจัยของสกว.และผลงานวิจัยที่ก่อให้เกิดประโยชน์ต่อประชาชนและสังคมโดยรวม โดยนำเสนอผ่านการเล่าเรื่องที่เข้าใจง่าย เหมาะกับกลุ่มเป้าหมายที่เป็นประชาชนทั่วไป ในเบื้องต้นมุ่งหวังให้ผู้ชมได้รู้จักและจดจำ ชื่อรายการ แนวทางการนำเสนอ และเนื้อหาของงานวิจัยไทยให้เป็นที่รู้จักในวงกว้างขึ้น

Pre-Production

คือ ขั้นตอนการเตรียมการก่อนการผลิตรายการโทรทัศน์ เริ่มตั้งแต่การค้นหาข้อมูล การเขียนบทโทรทัศน์ การนัดหมายผู้ร่วมรายการ การประสานงานในการถ่ายทำและรายละเอียดส่วนอื่นๆทั้งหมดให้พร้อมก่อนการยกกองถ่ายไปถ่ายทำในสถานที่จริง

Production

คือ ขั้นตอนการถ่ายทำ ทีมงานยกกองถ่ายพร้อมอุปกรณ์ถ่ายทำ (กล้อง ไฟ ไมโครโฟน... ฯลฯ) ไปยังสถานที่ถ่ายทำตามจุดต่างๆ ที่กำหนดไว้ในบทโทรทัศน์

Post-Production

คือ ขั้นตอนการตัดต่อภาพและเสียง โดยการนำภาพที่ได้จากขั้นตอนการถ่ายทำ มาดำเนินการตัดต่อในห้องตัดต่อ ซึ่งจะทำให้การตัดต่อภาพ เสียงและเสริมด้วยส่วนที่เป็นคอมพิวเตอร์กราฟฟิก เสียงบรรยาย และเสียงดนตรีประกอบ ตามรายละเอียดของบทโทรทัศน์

Brainstorming

คือ การระดมความคิด โดยเริ่มจากการนำข้อมูลเริ่มต้นที่ได้รับ มาทำการประชุมร่วมกันในทีมงาน โดยแต่ละคนจะนำเสนอมุมมองเกี่ยวกับข้อมูลนั้น เพื่อให้ได้ประเด็นที่จะนำเสนอและการเล่าเรื่องที่ตรงกับวัตถุประสงค์ของงานนั้นๆ

Creative

คือ การคิดหาวิธีการนำเสนอข้อมูลอย่างสร้างสรรค์ เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้ชมรับชมรายการได้อย่างสนุกสนาน เพลิดเพลิน เข้าใจง่าย แต่ยังได้รับเนื้อหาสำคัญที่รายการต้องการสื่อให้เห็นอย่างชัดเจน

Theme

คือ ประเด็นหลัก ใจความสำคัญ เพื่อให้ทราบว่าเราต้องการสื่ออะไรให้กับผู้ชมเกี่ยวกับเรื่องราวแต่ละหัวข้อ

Plot

คือ โครงเรื่อง กรอบในการดำเนินเรื่อง ที่เราวางไว้เพื่อเป็นแนวทางในการเล่าเรื่องให้ผู้ชมได้รับ

ข้อมูลตามประเด็นหลักของเนื้อหาที่ต้องการนำเสนอ

บทที่ 2

ข้อมูลเกี่ยวกับงานวิจัย

2.1 เรื่อง... ศาสตร์แห่งดิน (งานวิจัยปύสังตต์)

ศ.ดร. ทศนีย์ อัดตะนันท์

ทุกคนทราบว่า “ข้าว” เป็นอาหารหลักของประเทศไทย เป็นอาชีพหลักที่นำรายได้เข้าสู่ประเทศเราเป็นแหล่งผลิตข้าวและส่งออกข้าวมากที่สุดแห่งหนึ่งของโลก อาจกล่าวได้ว่า ชาวนาไทยผลิตอาหารเลี้ยงคนมากกว่าครึ่งโลก

“ชาวนา” ถูกยกย่องเป็น “กระดูกสันหลังของชาติ” รับผิดชอบภารกิจผลิตข้าวเพื่อหาเงินเข้าประเทศ แต่ทุกวันนี้ทำไม ชาวนาไทยจึงยังตกอยู่ในฐานะยากจน

เป็นไปได้หรือไม่ว่า ความเชื่อแบบเดิม ๆ เป็นกรอบที่คอยขัดขวางเส้นทางอาชีพชาวนาไทย ความเชื่อมั่นในความอุดมสมบูรณ์ เชื่อมั่นในวิธีการทำนาตามแบบบรรพบุรุษ สนใจแต่หลักปฏิบัติไม่ยึดหลักวิชาการ รวมไปถึงปัญหาการทุจริตคอร์รัปชันต่าง ๆ จนทำให้วันนี้ เราเสียแชมป์การส่งออกข้าวให้กับเวียดนามและอินเดีย อย่างน่าเสียดาย

หนึ่งใน “จุดอ่อน” ของชาวนาไทย คือ ไม่เชื่อว่า “การเกษตรเป็นวิทยาศาสตร์” ด้วยวิธีคิดตามหลักวิทยาศาสตร์ ทุกอย่างที่เกิดขึ้นบนโลก ล้วนมีที่มาที่ไป การที่ชาวนามีต้นทุนในการผลิตข้าวสูง ในขณะที่ได้ผลผลิตต่ำ ย่อมมีสาเหตุที่พิสูจน์ได้ ดังนั้นถ้าอยากให้เกิด “การเกษตรที่พึ่งปรารถนา” ก็จะต้องมีกระบวนการคิดอย่างเป็นวิทยาศาสตร์ เพื่อไขปัญหาที่ชาวนากำลังเผชิญ

“ดิน” เป็นสิ่งที่อยู่ใกล้ชาวนามากที่สุด แต่ชาวนารู้จักเรื่องของดินน้อยที่สุด ศ.ดร.ทศนีย์ อัดตะนันท์ ศาสตราจารย์ประจำภาควิชาปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หัวหน้ากลุ่มเทคโนโลยี “ปύสังตต์” ได้พิสูจน์ให้เห็นว่าการนำวิทยาศาสตร์มาใช้ในการเกษตร ช่วยให้ชาวนาสามารถจัดการกับดินในพื้นที่ของตนได้อย่างถูกต้องแม่นยำ

“ดิน” เป็นต้นทุนในการประกอบอาชีพของชาวนา คุณภาพชีวิตของเกษตรกร เท่ากับคุณภาพของดิน ชาวนาไทยรู้จักการใช้ประโยชน์จากดิน แต่ไม่ทราบว่าดินที่ถูกใช้ไปเป็นเวลานาน แร่ธาตุในดินค่อยๆ ลดน้อยตามกาลเวลา วิธีแก้ปัญหา คือ การใส่ปุ๋ยสูตรสำเร็จที่มีทั่วไปในท้องตลาด โดยไม่รู้จัก “ดิน” ในพื้นที่ของตนเองว่ามีสภาพเสื่อมโทรมอย่างไร ดินแต่ละพื้นที่มีลักษณะแตกต่างกัน การใส่ปุ๋ยทั่วไปที่มีสูตรสำเร็จขายตามท้องตลาด เปรียบเสมือนกับการซื้อเสื้อผ้าโหลใส่ ขาดบ้าง เกินบ้าง ไม่พอดี

การใช้ปุ๋ยให้ "ถูกชนิด ถูกปริมาณ ถูกเวลา ถูกวิธี" จึงเป็นคำตอบสำหรับการแก้ปัญหาดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตและมูลค่าให้กับแปลงเพาะปลูก ผลงานวิจัยเรื่อง "ปุ๋ยสั่งตัด" ได้ถูกคิดค้นขึ้น เพื่อการจัดการ ธาตุอาหารที่แตกต่างกันไปในพื้นที่แต่ละพื้นที่ เหมือนกับการ "สั่งตัด" เสื้อผ้าให้มีความพอดีตัวผู้สวมใส่

ชาวนาไทยส่วนใหญ่ใช้ปุ๋ยเคมีมากเกินไปจนกว่าเท่าตัว ถ้าใช้ปุ๋ยได้อย่างถูกต้อง นอกจากจะทำให้ "ดินดี" ยังสามารถลดการใช้ปุ๋ยลงได้ครึ่งหนึ่ง หากเทียบจากตัวเลขการนำเข้าปุ๋ยเคมี เราจะสามารถ ประหยัดเงินที่นำเข้าปุ๋ยเคมีได้ถึง 24,000 ล้านบาทต่อปี

"ปุ๋ยสั่งตัด" เป็นงานวิจัยที่ช่วยให้ชาวนาได้ผลผลิตเพิ่มขึ้นจากการที่ข้าวได้รับธาตุอาหารที่เหมาะสม และยังช่วยลดต้นทุนการซื้อปุ๋ยเคมี เมื่อต้นข้าวแข็งแรง ก็ไม่มีศัตรูพืชมารบกวน ลดต้นทุนด้านยาฆ่าแมลง ปลอดภัยต่อสุขภาพชาวนาและผู้บริโภค

ปัญหาเรื่องดิน ถูกแก้ไขได้ด้วย "ปุ๋ยสั่งตัด" แต่ปัญหาเรื่องความเชื่อมั่นในรูปแบบการทำนาแบบดั้งเดิม การใส่ปุ๋ยตามสูตรที่พ่อค้าปุ๋ยแนะนำ และการฉีดยาฆ่าแมลงเพื่อให้ต้นข้าวปลอดภัย ทำให้งานวิจัยไม่สามารถเข้าถึงชาวนาได้ดังหวัง การเกษตรกับวิทยาศาสตร์ จะรวมกันได้ต้องอาศัยผู้ที่สามารถประสานทั้งสองศาสตร์เข้าไว้ด้วยกัน

"ร่ม วรรณประเสริฐ" ผู้ใหญ่บ้านห้วยทองกลาง ตำบลห้วยขมิ้น อำเภอนองแคะ จังหวัดสระบุรี ได้เป็นเกษตรกรต้นแบบที่นำเทคโนโลยี "ปุ๋ยสั่งตัด" ไปทดลองใช้ในปี 2551 และได้เผยแพร่องค์ความรู้ไปยังสมาชิก ทำให้ลดการใช้ปุ๋ยของสมาชิกจากทั้งหมดมูลค่า 1.7 ล้านบาท ให้เหลือเพียง 640,000 ล้านบาท ขณะที่ผลผลิตเพิ่มขึ้นร้อยละ 10-20 เกษตรกรหัวก้าวหน้าได้เริ่มทดลองใช้ "ปุ๋ยสั่งตัด" เกิดเป็นเครือข่ายแกนนำในจังหวัดต่าง ๆ และร่วมกันเผยแพร่องค์ความรู้ทั่วประเทศ เกิดเป็นเครือข่ายที่เข้มแข็ง และดำเนินการได้เองโดยไม่ต้องรอภาครัฐ

การดำเนินงานประกอบด้วยนักวิจัย มีหน้าที่ถ่ายทอด "หลักวิชา" ส่วนชาวนามีหน้าที่ถ่ายทอด "หลักปฏิบัติ" การทำงานที่สอดคล้องกัน ทำให้เกิดปรากฏการณ์การสร้างเครือข่ายที่เข้มแข็ง เป้าหมายร่วมกันคือการพัฒนาคนให้เป็น "เกษตรกรมืออาชีพ" ในขณะที่นักวิจัยได้เรียนรู้จากชาวบ้าน และชาวบ้านก็ได้เรียนรู้จากนักวิจัย เพื่อนำไปสู่เป้าหมายของงานวิจัย คือ เกษตรกรมีความสามารถในการพึ่งตนเอง และพึ่งพากันและกัน

เป้าหมายในชีวิตของนักวิจัยงานชิ้นนี้ คือ "ก่อนตายอยากเห็นเกษตรกรไทยร่ำรวย" วันนี้นักวิจัยได้ดำเนินถึงขั้นตอนของการเผยแพร่ ซึ่งเกษตรกรเป็นผู้รับหน้าที่ดำเนินการด้วยตนเอง ส่วนนักวิจัยมีหน้าที่เผยแพร่ชุดความรู้ในส่วนของหลักการ ผลที่ได้จากการนำงานวิจัยไปใช้มีอิทธิพลที่จะเปลี่ยนความคิดของคนในชุมชน เกิดเป็นนโยบายที่รัฐให้การสนับสนุนเงินทุนเพื่อเผยแพร่ในระดับประเทศ เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันในตลาดโลกได้อย่างยั่งยืน

2.2 เรื่อง...หอยทากจิ๋วมหัศจรรย์

ศ.ดร.สมศักดิ์ ปัญหา

หัวหน้าหน่วยปฏิบัติการวิจัยซิสเทมมาติกส์ของสัตว์

ศ.ดร.สมศักดิ์ กล่าวว่า จากการดำเนินงานวิจัยพื้นฐานลงพื้นที่ในประเทศไทยเป็นเวลามากกว่า 20 ปี พบว่า ประเทศไทยมีความหลากหลายสายพันธุ์ของหอยทากบกสูงมาก ในระบบนิเวศที่หลากหลาย มีการค้นพบและได้รับการตีพิมพ์เผยแพร่แล้วมากกว่า 600 ชนิด และคาดว่าจะมีมากถึง 1,000 – 1,500 ชนิด เนื่องจากประเทศไทยมีลักษณะทางภูมิศาสตร์เป็นศูนย์กลางของป่าเขตร้อน สามารถพบหอยทากบกหลายประเภทที่มีความโดดเด่น เช่น หอยตันไม้ที่มีสีสันสวย หอยทากจิ๋วที่มีรูปร่างหลากหลายและแปลกตา และหอยทากที่เป็นนักล่ามีลำตัวสีสดใส แต่ละชนิดมีความสวยงาม และโดดเด่นเรียกได้ว่าเป็น “อัญมณีแห่งพงไพร” ทั้งนี้ การที่หอยทากมีความหลากหลายสูงนั้นเนื่องจากหอยทากกำเนิดในยุคแคมเบรียนราว 500 กว่าล้านปีที่ผ่านมา และมีวิวัฒนาการมาอย่างต่อเนื่องจนมีชนิดพันธุ์เพิ่มมากขึ้นอย่างรวดเร็วในช่วงมหายุคซีโนโซอิก (เมื่อประมาณ 65 ล้านปีก่อน) ขณะเดียวกันในช่วง 2-3 ปีที่ผ่านมา ได้มีการค้นพบหอยทากไทยที่เป็นชนิดใหม่ของโลกหลายชนิด อาทิ หอยมรกต (*Amphidromus classarius*) และหอยบุษราคัม (*Amphidromus principalis*) หอยสองชนิดนี้ได้รับพระราชทานชื่อจากสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี มีความหมายทั้งในเชิงวิชาการทางวิวัฒนาการและความงาม

ประเทศไทยมีต้นทุนทางธรรมชาติหลากหลาย และหนึ่งในสิ่งเหล่านั้นใครจะรู้ว่า “หอยทาก” สิ่งมีชีวิตเล็กๆนี้ นักวิจัยไทยสามารถนำมาต่อยอดจนกลายเป็นผลิตภัณฑ์เสริมความงาม และอาจนำไปพัฒนาสู่งานวิจัยอื่นๆในอนาคต

2.3 เรื่อง...เพาะพันธุ์ปัญญา

รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรพ์

หัวหน้าโครงการเพาะพันธุ์ปัญญา

การปฏิรูปการศึกษาอยู่ที่ครู แนะนำให้เน้นไปที่ “ครู” กระบวนการคิดของครูในอดีตถูกกรอบของสภฐ.ฝังด้วยข้อมูล คู่มือและวิธีการ ครูจึงเหมือนไม่มีชีวิต เหมือนหุ่นยนต์ ทำงานหนัก เครียด จำเป็นต้องปรับให้ครูมีแนวคิดอิสระขึ้น เพื่อแสดงศักยภาพของตนเองออกมาได้มากขึ้น

โดยทั่วไปคนมองว่าการศึกษา คือ ให้เด็กเรียนหนังสือ ไม่ได้มองว่าการศึกษา คือ การพัฒนาปัญญา การเรียนหนังสือไม่ได้ทำให้เด็กเกิดปัญญา สิ่งที่ทำให้เด็กคิดวิเคราะห์เป็น คือ “งานวิจัย” งานวิจัยคือ

เครื่องมือสร้างปัญญา การนำงานวิจัยไปเน้นที่ครู เมื่อทำวิจัยแล้วได้เลื่อนขั้น แล้วคิดว่าเด็กจะเก่ง ซึ่งความจริงแล้วครูได้เลื่อนขั้น เลื่อนตำแหน่ง แต่ทว่าเด็กไม่ได้เรียนรู้อะไรขึ้นเลย

งานวิจัยเป็นการศึกษาวิจัยต้องอยู่ที่ผู้เรียน คือตัวเด็ก ไม่ใช่ตัวครู การวิจัยในการศึกษาไทยมีปัญหา 2 จุด คือ 1.ผิดกลุ่มเป้าหมาย และ 2.ใช้วิธีการผิด ส่งผลให้การศึกษาไทยตกต่ำ จึงต้องแก้ไขที่ครูให้เข้าใจงานวิจัยใหม่ แก่ที่ครูศาสตร์ที่สอนครูมาผิดๆ ระบบการสร้างปัญญา คือ การคิดแบบเหตุและผล แต่สถิติไม่ได้อธิบายเหตุและผล บอกแค่ความสัมพันธ์ นั่นคือปัญหาใหญ่ ผลออกมาผิด เอาวิจัยไปอยู่ผิดที่ผิดทาง โครงการวิจัยต้องเอาความรู้เดิมมาทำความเข้าใจจนกระทั่งเกิดความรู้ใหม่ กระบวนการจำเป็นต้องปรับให้เด็กมีความกล้าที่จะเล่าเรื่องที่ได้รับการทำงานจริง ไม่ต้องเน้นวิชาการมากเกินไป เด็กจะตั้งข้อสังเกตก็ต่อเมื่อเรื่องนั้นโยงเข้าสู่ชีวิตเด็ก

โครงการวิจัยเฉพาะพันธุ์ปัญญาต้องเชื่อมโยงกับชีวิตจริง เพราะเด็กจะได้รู้ว่าคุณสมบัติที่ได้เรียนมีประโยชน์ มันเชื่อมโยงกับชีวิตของพวกเขาได้

การแก้ปัญหการศึกษาจึงต้องแก้ตั้งแต่เบื้องต้นคือแก้ที่ “ครู” เพราะการศึกษาไทยมีวิธีคิดที่ไม่เข้าใจว่าการศึกษาคืออะไร เข้าใจว่าการสอนตัวหนังสือ สอนความรู้ แต่ความจริงคือทำให้เด็กคิดเป็น แต่ที่ผิดพลาดคือการสอนที่ไม่ได้ฝึกให้เด็กคิด การคิดเป็นทักษะ ทักษะเกิดจากการปฏิบัติเท่านั้น ไม่เกิดจากทางอื่น ถ้าไม่ฝึกก็ทำไม่เป็น

วิธีการแก้ปัญหเกี่ยวกับ ครู จึงต้องแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ แก้ปัญหาครูที่มีอยู่ในระบบ ซึ่งเป็นปัญหาเร่งด่วน และการผลิตครูรุ่นใหม่ในรูปแบบที่ถูกต้อง โดยเน้นว่าการวิจัย คือ วิธีคิดกระบวนการพัฒนาปัญญาของมนุษย์ เพราะทุกคนมองวิจัยเป็นเรื่องหาความรู้ แต่ระหว่างที่คนๆ นั้นหาความรู้ คนจะเกิดการเรียนรู้บางอย่าง นั่นคือ การศึกษา

ครูต้องรู้ว่าวิจัยคืออะไรก่อน ถ้าไม่รู้ ครูก็จะมุ่งให้เด็กไปหาความรู้ ครูต้องจัดกระบวนการให้เด็กพัฒนาปัญญาด้วยตัวเอง ครูต้องเข้าใจวิจัยในมิติกระบวนการศึกษาของมนุษย์แล้วจัดกระบวนการให้กับเด็กครูเป็นบุคลากรการศึกษา แต่ผลสำเร็จต้องเกิดขึ้นกับนักเรียน ไม่ใช่อยู่ที่ครู

งานวิจัยขั้นนี้ คือ การศึกษาเป็นหน้าที่ของทุกคน ไม่ใช่แค่ครู มันเป็นเรื่องชีวิต ถ้าเกิดเราเข้าใจและรู้ว่าจะทำอย่างไรก็ควรจะทำ ทีมงานของโครงการนี้มีหลากหลายคณะที่ไม่ได้เป็นครู ทุกฝ่ายต้องช่วยกันให้การวิจัยเข้าสู่ระบบการศึกษา เพราะการวิจัยที่พัฒนาปัญญาจะต้องใช้การคิดเหตุและผลของคนคนนั้นเอง

เมื่อเด็กเห็นผล คือ ปรากฏการณ์ ประสบการณ์ เด็กค้นไปที่เหตุโดยเอาสาระมาอธิบาย บูรณาการ อธิบายความสัมพันธ์ของเหตุและผล อันนี้คือการสร้างปัญญาในขั้นต้น ไม่ใช่คิดว่า งานวิจัย คือ การหาความสัมพันธ์ของข้อมูลแล้วเอาไปเปรียบเทียบกับสถิติเท่านั้น

2.4 เรื่อง...ติดปีกวิจัยไทย

ผศ.ดร.อุดมเกียรติ นนทแก้ว

ผู้ประสานงานฝ่ายอุตสาหกรรม สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.)

ผู้สร้างระบบอากาศยานไร้คนขับ (UAV) เป็นการสร้างระบบอากาศยานไร้คนขับ ไม่ใช่สร้างเครื่องบินเล็ก 1 ลำ แต่เป็นการสร้างอากาศยานไร้คนขับที่สมบูรณ์พร้อมขึ้นมาทั้งระบบ การสร้างอากาศยานไร้คนขับเป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญอย่างยิ่งทางด้านการทหาร ในการสงครามปัจจุบันและอนาคต

การที่อากาศยานไร้คนขับได้ลดข้อจำกัดต่างๆ ลงจากเครื่องบินที่บังคับโดยนักบิน ทำให้อากาศยานไร้คนขับสามารถที่จะออกแบบให้เล็กและเบาอันเป็นผลทำให้บินได้นานขึ้น ในการออกแบบใดๆ ก็ตาม ข้อจำกัดที่สำคัญที่สุด คือ “คน” เพราะเมื่อมีคนเข้าไปเกี่ยวข้องเมื่อใด ความปลอดภัยที่ต้องรักษาชีวิตคนจึงเป็นเรื่องใหญ่ การวิจัยและพัฒนาอากาศยานไร้คนขับจึงเป็นทางออกหนึ่งในการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่เข้ามาใช้แทนที่คน

กองทัพบก โครงการวิจัยและพัฒนาอากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) เริ่มตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2547 ถึงปี พ.ศ. 2550 โดยสำนักงานวิจัยและพัฒนาการทหารกลาโหม (สวพ.กท.) ร่วมกับสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เป็นผู้สนับสนุนโครงการด้วยงบประมาณกว่า 90 ล้านบาท ใช้ นักวิชาการจากสถาบันต่าง ๆ จำนวน 50 คน ได้แก่ กองพลทหารปืนใหญ่ โรงเรียนนายร้อยพระจุลจอมเกล้า โรงเรียนนายเรือ โรงเรียนนายเรืออากาศ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ และมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีมหานคร

กองทัพให้ความสำคัญกับ UAV เป็นความเร่งด่วนลำดับแรก ในประเทศแถบนี้ประเทศไทยเป็นประเทศเดียวที่มีระบบควบคุมการบิน (flight control) UAV เป็นของตนเอง ซึ่งทางสถาบันการเงินต่างๆ ก็เห็นตรงกันว่า โครงการนี้น่าสนใจและมีศักยภาพสูง

ปัจจุบันอากาศยานไร้คนขับไม่ได้ใช้เฉพาะทางการรบเท่านั้น ทางทหารใช้ลาดตระเวน สำรวจพื้นที่ชายแดน การติดตามข้อมูลต่างๆ และภารกิจที่เป็นความลับทางราชการอีกมาก ทางภาคเอกชนและสถาบันการศึกษาก็นำไปใช้ในการศึกษาวิจัย การสำรวจทรัพยากร การสำรวจภัยพิบัติในพื้นที่ๆ ยากแก่การเข้าไปของเจ้าหน้าที่ รวมไปถึงการถ่ายทำภาพยนตร์

การจัดตั้งประชาคมเครือข่ายด้านอากาศยานไร้คนขับ จึงเป็นการรวมความรู้เกี่ยวกับอากาศยานไร้คนขับจากทุกภาคส่วน เพื่อให้เกิดการบูรณาการร่วมกัน และทราบว่ามีการพัฒนาไปถึงไหนแล้ว ซึ่งจะช่วยให้การพัฒนาเป็นไปได้เร็ว และประหยัดทรัพยากร อีกทั้งควบคุมไม่ให้ใช้งานไปในทางที่ผิด

กองทัพบกมุ่งเน้นการใช้งาน UAV ทางยุทธวิธีที่เรียกว่า TUAV (Tactical UAV) กองทัพอากาศ นั้นเน้นไปที่ระบบ CUAV (Combat UAV) เป็น UAV โจมตีหรือ UAV ระยะไกลเพื่อใช้ในการลาดตระเวน ระยะไกล ส่วนกองทัพเรือเน้น VTUAV (Vertical Take-off & Landing Tactical UAV) ที่ใช้การ ลาดตระเวนป้องกันกองเรือ ขึ้นลงทางดิ่ง

UAV ลำเล็กหรือ half-scale ที่กองพลทหารปืนใหญ่สั่งซื้อนี้เป็นส่วนหนึ่งของ UAV ทั้งระบบที่ กองทัพกำลังจัดหา โครงการนี้ช่วยให้กองทัพประหยัดเงินไม่ต่ำกว่า 600 ล้านบาท ซึ่งแทนที่จะสั่งซื้อ UAV ทั้ง ระบบที่มีทั้งลำใหญ่และลำเล็ก ก็ซื้อแต่ลำใหญ่ แล้วให้โครงการฯ ผลิตลำเล็กให้ ซึ่งมีระยะทำการ 100 กม. ความเร็ว 70 น็อต เพดานบิน 6,000 ฟุต ระยะเวลาปฏิบัติการ 2 ชั่วโมง ขณะนี้กำลังพัฒนา UAV ลำใหญ่ (full-scale) ที่มีสมรรถนะสูงมากขึ้น คาดว่าจะทดสอบระบบเสร็จสมบูรณ์ในเดือนกันยายนนี้

UAV จะช่วยให้กองทัพไม่ต้องสูญเสียนักบิน เพราะตัวนักบินควบคุมการบินอยู่ที่สถานีควบคุม ภาคพื้นดิน ใช้งานง่าย และค่าใช้จ่ายถูก ซึ่ง UAV ของเราพัฒนาครบวงจร ทั้งการออกแบบ การสร้างตัวเครื่อง การควบคุมการบิน ระบบสื่อสาร ระบบกล้องที่ถ่ายทอดสดภาพถ่ายทอดทางอากาศลงมายังภาคพื้นดิน และมีระบบ บินกลับฐานเองได้หากสูญเสียการติดต่อกับภาคพื้นดิน รวมทั้งฝึกนักบินและทีมช่างเทคนิค ไม่ต้องพึ่งทีมจาก ต่างชาติที่ต้องเสียค่าใช้จ่ายสูงมาก

สำหรับการประยุกต์ใช้ในทางพลเรือน เช่น งานควบคุมฝูงชนคอยสอดส่องดูแล้วใครทำอะไรใน หมู่คน ใช้สำรวจทรัพยากรป่าไม้ การเปลี่ยนแปลงในผืนป่า สำรวจพื้นที่น้ำท่วม ลาดตระเวนการละเมิดน่านน้ำ ใช้ในงานตรวจการติดตามเป้าหมายเรื่องยาเสพติดได้ ใช้ในงานการข่าวหรือเป็นการสนองความมุ่งมั่นส่วนตัว ของผู้ขึ้นชอบการบินเป็นชีวิตจิตใจ และยังมีประโยชน์อื่นๆอีกมหาศาล

ถ้าเราซื้อ UAV จากต่างประเทศ เงิน 100 เพอร์เซ็นต์ก็ไหลไปยังต่างประเทศ และคนไทยก็ยังไม่ สามารถผลิตได้เอง แต่สำหรับโครงการวิจัยนี้เมื่อประสบความสำเร็จ จะทำให้ไทยสามารถจำหน่ายให้ประเทศ เพื่อนบ้านต่อไปได้ และองค์ความรู้เหล่านี้ยังสามารถนำไปต่อยอดต่อไปได้ไม่มีที่สิ้นสุด

การจัดสร้างระบบอากาศยานไร้คนขับ (UAV) แบ่งเป็น 4 กลุ่มการทำงานได้แก่

-กลุ่มการออกแบบและจัดสร้างโครงสร้างอากาศยาน

-กลุ่มออกแบบและจัดสร้างระบบควบคุมการบินอัตโนมัติที่ควบคุมเครื่องบิน ให้บินไปยังที่ต่างๆได้ UAV จะไม่ มีคนขับแต่จะมีคนบังคับอยู่ที่สถานีภาคพื้นดินโดยอาศัยระบบสื่อสารระหว่างตัวเครื่องบินกับสถานีภาคพื้นดิน

-กลุ่มออกแบบและจัดสร้างระบบสื่อสารการบิน ทำหน้าที่เชื่อมต่อสัญญาณระหว่างสถานีภาคพื้นดินกับตัว UAV และดาวโหลดสัญญาณจาก UAV ส่งกลับมายังภาคพื้นดิน

- และกลุ่มสุดท้ายจะทำหน้าที่ออกแบบและจัดสร้างระบบประมวลผลการติดต่อสื่อสารและอุปกรณ์การภาพ ซึ่งทำหน้าที่เป็นตาพิพย์ บน UAV จะมีทั้งกล้องภาพนิ่งหรือวิดีโอภาพเคลื่อนไหวประกอบอยู่จึงต้องมีคนมา

ดูแลระบบภาพ ทำหน้าที่ออกแบบระบบควบคุมกล้อง จัดการเอาสัญญาณภาพส่งกลับมาภาคพื้นดิน เพื่อแปลสัญญาณเหล่านั้นเป็นสารสนเทศได้ต่อไป

บทที่ 3

ขั้นตอนการผลิตรายการ

3.1 แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล

เริ่มต้นจากการคัดเลือกนักวิจัยร่วมกับ สกว. โดยเน้นเนื้อหาของงานวิจัยที่น่าสนใจสำหรับประชาชน ตลอดจนความน่าสนใจของนักวิจัยแต่ละท่านว่ามีแรงบันดาลใจ วิธีการวิจัย และความมุ่งมั่นเพียงใดที่จะได้งานวิจัยที่เป็นประโยชน์ออกมาในแต่ละชิ้นงาน

3.1.1 การเตรียมงานข้อมูล (Pre-Production)

ทางทีมงานใช้วิธีการระดมความคิด (Brainstorming) เพื่อแบ่งหน้าที่กันทำงานในส่วนของการหาข้อมูล เพื่อหาทิศทางของการนำเสนอและการออกแบบบทที่เหมาะสมของแต่ละตอน (การหาข้อมูล แบ่งออกได้เป็น 2 ส่วน ยกตัวอย่าง เช่น เรื่องหอยทากจืดมหัศจรรย์ ทีมงานส่วนหนึ่งจะหาข้อมูลเกี่ยวกับหอยทากในแง่มุมทั่วไป หรือแง่มุมที่เกี่ยวข้องกับประชาชน เช่น หอยทากกับการสัปดาห์เป็นสารเสริมความงาม ในขณะที่ทีมงานอีกส่วนหนึ่ง จะติดต่อเพื่อคุยกับนักวิจัยโดยตรง เพื่อหาข้อมูลในมุมมองของนักวิจัยว่า มีมุมมอง แรงบันดาลใจ หรือประเด็นอะไรสนใจเกี่ยวกับหอยทาก จึงทุ่มเทเวลาในการวิจัยเป็นเวลานาน แล้วจึงนำข้อมูลที่ได้จาก 2 ส่วนมารวมกัน เพื่อเชื่อมโยงว่ามีส่วนเกี่ยวข้องกันหรือไม่ อย่างไร เพื่อเป็นจุดดึงดูดความสนใจ เพื่อเกริ่นนำก่อนเข้าเนื้อหาของรายการในตอน “หอยทากจืดมหัศจรรย์” เป็นต้น)

จากการวิเคราะห์พบว่า ในแต่ละตอนจะมีลำดับการนำเสนอที่คล้ายคลึงกัน และสามารถเป็นใช้รูปแบบ

การเล่าเรื่องของรายการได้ทุกตอน ดังนี้

- 1.สาเหตุและความสำคัญของปัญหา
- 2.ผลลัพธ์ของปัญหา รวมถึงผลกระทบต่างๆ
- 3.การค้นพบแนวทางแก้ปัญหาของนักวิจัย รวมถึงขั้นตอน และวิธีการวิจัย
- 4.ผลงานวิจัย
- 5.ชีวิตและแรงบันดาลใจของนักวิจัย

ขั้นตอนต่อไป ทางทีมงานจึงแบ่งทีมงานการทำงานออกเป็น 2 ทีม คือ

1. ทีมเตรียมงานข้อมูลและเขียนบท (ครีเอทีฟ)

2. ทีมกองถ่ายและประสานงานเพื่อขอถ่ายทำ ทำหน้าที่ติดต่อนักวิจัยสะดวกในการให้สัมภาษณ์ และเตรียมการจัดหาคิวในการถ่ายทำภาพในส่วนประกอบอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับบทสัมภาษณ์ของนักวิจัย และส่วนอื่นๆที่เกี่ยวข้องในบทโทรทัศน์

เมื่อได้ข้อมูลของแต่ละตอนแล้ว ทางทีมครีเอทีฟ ต้องนำข้อมูลทั้งหมดมาวิเคราะห์ซ้ำ เพื่อหาประเด็นนำเสนอ (Theme) เพื่อที่จะให้ได้แต่ละตอนมีความสนุก ผู้ชมสามารถรับชมได้จนจบ และสนใจอยากติดตามดูตอนต่อไปเรื่อยๆ ตัวอย่าง ตอนเชื้อไวรัส ใช้ Theme ที่ชื่อว่า “การชิงไหวชิงพริบกันระหว่างเชื้อไวรัสกับมนุษย์” ซึ่ง Theme จะเป็นตัวกำหนดทิศทางการเล่นเรื่องของทั้งตอน เมื่อได้ Theme ก็จะมีการวางโครงเรื่อง (Plot) และนำข้อมูลที่เป็นเนื้อหาทั้ง 5 ข้อข้างต้น มาเรียงร้อยกันจนเป็นบทถ่ายทำละเอียด และส่งให้ทาง สกว.พิจารณาความถูกต้องครั้งที่ 1 และปรับแก้จนผ่านก็จะถึงกระบวนการถ่ายทำต่อไป

3.1.2 การถ่ายทำ (Production)

เมื่อได้บทที่ผ่านการพิจารณาจากทาง สกว. แล้ว จากนั้นก็จะส่งต่อให้ทีมถ่ายทำ โดยกำหนดให้

1. ผู้กำกับ ทำหน้าที่กำกับการถ่ายทำ เพื่อให้การเล่นเรื่องเป็นไปอย่างถูกต้องตามบท โดยเติมแต่งมุมมอง และอารมณ์ของงานตามความสามารถของผู้กำกับ

2.โปรดิวเซอร์ ทำหน้าที่ดูแลประสานงานกองถ่าย วางแผนการถ่ายทำทั้งหมดรวมถึงการติดต่อประสานงานทั้งสถานที่ และคนที่ จะเข้าร่วมฉากถ่ายทำ

3.เจ้าหน้าที่กองถ่ายที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผู้ช่วยผู้กำกับ ช่างภาพ ผู้ช่วยช่างภาพ ผู้จัดการกองถ่าย ช่างบันทึกเสียง ฯลฯ





ภาพที่ 1 ทีมงานถ่ายทำในพื้นที่

3.1.3 การตัดต่อภาพและเสียง (Post-Production)

เมื่อได้ภาพและเสียงที่ถ่ายทำตามบทที่วางไว้แล้ว ทีมงานจะนำทั้งหมดเข้าสู่กระบวนการตัดต่อ เพื่อเรียบเรียงทั้งภาพ เสียง ตัวอักษร คอมพิวเตอร์กราฟฟิก เสียงบรรยายและดนตรีประกอบ จนกระทั่งได้นี้อาตามบทย่างละเอียด (ตามความยาวของรายการ 22 นาที แบ่งออกเป็น 2 ช่วงรายการ)

เมื่อได้งานรายการที่สมบูรณ์แล้ว ทีมงานจะส่งให้กับทางนักวิจัยและ สกว.ตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้ง และทำการแก้ไขจนได้ตามคำแนะนำของนักวิจัยและทาง สกว. ก่อนที่จะทำการแปลงไฟล์ให้เป็นไฟล์ตามระบบที่สถานีโทรทัศน์ที่ออกอากาศกำหนดไว้ (แต่ละสถานี จะระบุไฟล์ที่ใช้ในการออกอากาศแตกต่างกันไป)

นอกจากเนื้อหารายการแล้ว ทีมงานจะทำการตัดต่อ สปอตโปรโมท ความยาว 30 วินาที สำหรับใช้ในการเกริ่นและเชิญชวนผู้ชมให้ทราบถึงประเด็นสำคัญของแต่ละตอนที่น่าเสนอ รวมทั้งวัน เวลา สถานีที่ออกอากาศให้ผู้ชมรับทราบล่วงหน้า (สปอตโปรโมท จะอยู่ในส่วนที่ทางสถานีโทรทัศน์ดำเนินการออกอากาศให้ ก่อนถึงวันออกอากาศของเทปรายการจริง)

บทที่ 4

ผลลัพธ์ที่ได้

4.1 วัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผลิตรายการโทรทัศน์ ชื่อ The Researcher เพิ่มเติม 4 ตอน

4.1.1 Title รายการ

Logo รายการเป็นรูปสมอง เพื่อสื่อความหมายว่า “สมอง” เป็นตัวแทนของนักคิด นักวิจัยที่ใช้สมองเป็นสำคัญที่จะคิดค้นงานวิจัยแต่ละชิ้นออกมา รูปสมองในไตเติ้ลและการออกแบบกราฟฟิกในทุกส่วนของรายการ เน้นสีที่ค่อนข้างสดใส เพื่อไม่ให้ดูเป็นเชิงวิชาการหรือดูจริงจังเกินไป



ภาพที่ 2 รูปแบบ ชื่อรายการ Logo สกว.และรูปแบบตัวอักษร

4.1.2 โครงสร้างของรายการ แบ่งเป็น 2 ช่วงเนื้อหา คือ

ช่วงที่ 1

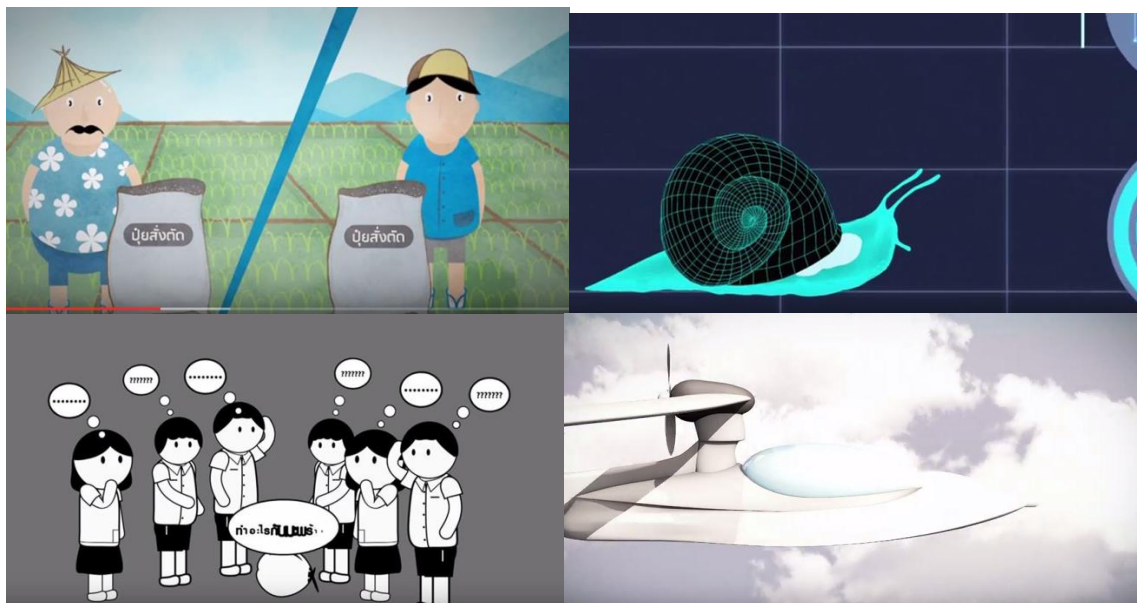
เกริ่นนำและชี้ให้เห็นถึงปัญหาที่เกิดขึ้นในสังคม และมีผลกระทบต่อผู้คนทั่วไป ในช่วงนี้อาจจะนำเสนอด้วยภาพและเสียงบรรยาย หรือบทสัมภาษณ์สั้นๆของประชาชนทั่วไป (อาจสร้างเหตุการณ์จำลองในบางกรณี) เกี่ยวกับความคิด ความรู้สึกที่มีต่อปัญหานั้นๆ ในช่วงแรกนี้จะทำให้ผู้ชมทราบว่าแต่ละตอนที่น่าเสนอ ปัญหาหลัก คือ อะไร

ช่วงที่ 2

จากสภาพปัญหาที่เกิดขึ้น นำไปสู่ความพยายามในการแก้ไขของนักวิจัย (แรงบันดาลใจ สาเหตุที่ต้องการวิจัยเรื่องนั้น) กระบวนการวิจัย การลงพื้นที่จริง การสัมผัสกับกลุ่มคนที่ได้รับผลจากปัญหา จนกระทั่งได้ผลลัพธ์ของงานวิจัยที่แก้ไขปัญหานั้น

4.1.3 Info Graphic

การใช้กราฟิกประกอบในแต่ละตอนของรายการ ถูกออกแบบให้ใช้ในลักษณะของ Info-Graphic คือ กราฟฟิกที่ให้ข้อมูลเชิงวิชาการอย่างเข้าใจง่ายสำหรับผู้ชม และเน้นการออกแบบกราฟฟิกที่ทันสมัย ดูเข้าใจง่าย น่าสนใจและที่สำคัญ คือ ไม่เป็นกราฟ สถิติ ข้อมูลที่เป็นเชิงวิชาการมากเกินไป



ภาพที่ 3 รูปแบบของ Info Graphic ในเรื่อง

4.1.4 สัมภาษณ์ นักวิจัย



ภาพที่ 4 การซ้อนกราฟฟิกตัวอักษร แนวคิด หลักในการดำเนินชีวิต ของนักวิจัย

4.1.5 การลงพื้นที่จริง



ภาพที่ 5 การลงพื้นที่จริงของนักวิจัยและทีมงาน

4.1.6 การคัดเลือกเสียงบรรยายและดนตรีประกอบ

เสียงบรรยายที่ใช้ เลือกเสียงที่ค่อนข้างทันสมัย แต่ยังคงความน่าเชื่อถือในน้ำเสียง เช่นเดียวกับดนตรีประกอบในเรื่อง จะเลือกใช้ดนตรีที่เหมาะสมกับจังหวะและเนื้อหาในแต่ละช่วงของเนื้อเรื่อง แต่เน้นในลักษณะที่ค่อนข้างทันสมัย ฟังสบายแต่ต้องน่าเชื่อถือด้วย

4.2 วัตถุประสงค์ข้อที่ 2 ดำเนินการจัดหาเวลาออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์ เนชั่นทีวี

โดยบริษัท เนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด(มหาชน)

รายการ The Researcher (ความยาว 22 นาที)

ออกอากาศทุกวันอาทิตย์

เวลา 18.20 – 18.50 น.

เป็นเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน – มิถุนายน 2559

พร้อมสปอตโปรโมท (ความยาว 30 วินาที) ในแต่ละเดือน

เอกสารยืนยันการออกอากาศ เดือน เมษายน 2559



วันที่ 1 พฤษภาคม 2559

เรื่อง เอกสารยืนยันการออกอากาศโฆษณาสื่อ
บริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
เรียน ผู้ตรวจรับงาน

ตามที่ โครงการ “การผลิตรายการโทรทัศน์ แนวสารคดีชีวิตและผลงานนักวิจัย เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะ” ได้
จองสื่อ บริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) เพื่อการออกอากาศ รายการ The Researcher ตาม
รายละเอียดดังนี้

1. รายการ The Researcher ความยาว 22 นาที ออกอากาศทุกวันอาทิตย์ เวลา 18.20-18.50 วันที่ 3,10,17,24
เมษายน 2559
2. สปอตโปรโมตความยาว 30 วินาที จำนวน 20 นาที ในรายการต่างๆ ทางช่องเนชั่น

ทางบริษัทบริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ขอยืนยันว่ามีการออกอากาศจริง ตามที่
ระบุข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(วิชารณ อิ่มใจ)

ฝ่ายโฆษณา

บริษัทบริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)



บริษัท เนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
1858/51-62 ชั้น 12-13 ถนนพหลโยธิน แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10260
Nation Broadcasting Corporation Public Company Limited
1858/51-62 12-13/Fir, Bangna-Trad Rd, Bangna, Bangkok, Bangkok Thailand

Tel: 02-338-3645 Fax: 02-338-3973
Website: www.nbc.co.th

ภาพที่ 6 เอกสารยืนยันการออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ เดือนเมษายน 2559

เอกสารยืนยันการออกอากาศเดือน พฤษภาคม 2559

วันที่ 1 มิถุนายน 2559

เรื่อง เอกสารยืนยันการออกอากาศโฆษณาสื่อ
บริษัทมหาชน บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
เรียน ผู้ตรวจรายงาน

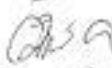
ตามที่ โครงการ “การผลิตรายการโทรทัศน์ แนวสารคดีชีวิตและผลงานนักวิจัย เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะ” ได้
ของสื่อ บริษัทมหาชน บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) เพื่อการออกอากาศ รายการ The Researcher ตาม
รายการออกดังนี้

1. รายการ The Researcher ความยาว 22 นาที ออกอากาศทุกวันอาทิตย์ เวลา 18.20-18.50 วันที่ 1,8,15,22,29
พฤษภาคม 2559
2. สปอตโปรโมทความยาว 30 วินาที จำนวน 25 นาที ในรายการต่างๆ ทางช่องมชน

ทางบริษัทมหาชน บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ขอยืนยันว่าการออกอากาศจริง ตามที่
ระบุข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ


(วิชชากรณ์ อิ่มใจ)

ฝ่ายโฆษณา

บริษัทมหาชน บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ภาพที่ 7 เอกสารยืนยันการออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ เดือนพฤษภาคม 2559

เอกสารยืนยันการออกอากาศ เดือนมิถุนายน 2559



วันที่ 1 กรกฎาคม 2559

เรื่อง เอกสารยืนยันการออกอากาศโฆษณาสื่อ
บริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
เรียน ผู้ตรวจรายการ

ตามที่ โครงการ “การผลิตรายการโทรทัศน์ แนวสารคดีชีวิตและผลงานนักวิจัย เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะ” ได้
จองสื่อ บริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) เพื่อการออกอากาศ รายการ The Researcher ตาม
รายละเอียดดังนี้

1. รายการ The Researcher ความยาว 22 นาที ออกอากาศทุกวันอาทิตย์ เวลา 18.20-18.30 วันที่ 5,12,19,26
มิถุนายน 2559
2. สปอต โป้ โมดความยาว 30 วินาที จำนวน 20 นาที ในรายการต่างๆ ทางช่องเนชั่น

ทางบริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ขอยืนยันว่ามีการออกอากาศจริง ตามที่
ระบุข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

(วิราวรรณ ชุ่มใจ)

ฝ่ายโฆษณา

บริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

ภาพที่ 8 เอกสารยืนยันการออกอากาศของสถานีโทรทัศน์ เดือนมิถุนายน 2559

4.3 วัตถุประสงค์ข้อ 3 ผลตอบรับจากการเผยแพร่งานวิจัย

ตารางออกอากาศ รายการ *The Researcher*

ช่อง Nation ทุกวันอาทิตย์ เวลา 18.30-19.00

วัน/เดือน	ตอน	หมายเหตุ
3 เมษายน	ปฏิวัติน้ำ ฝ่าวิกฤตแล้ง	
10 เมษายน	แคลเซียม เสริมทัพสกัดภัยเงียบ	13 เมษา - วันผู้สูงอายุ
17 เมษายน	วิถีแห่งเปิด	
24 เมษายน	พลิกโครงสร้าง ด้านแผ่นดินไหว	
1 พฤษภาคม	สหกรณ์คุณค่าแห่งคน	
8 พฤษภาคม	ศาสตร์แห่งดิน	
15 พฤษภาคม	ปฏิบัติการไร้ความรุนแรง	17-20 พฤษภาคม - พฤษภาคมมหิพี
22 พฤษภาคม	หอยทาก จั๋วมหัศจรรย์	
29 พฤษภาคม	มังกรหลากสี	
5 มิถุนายน	เพาะพันธุ์ปัญญา	
12 มิถุนายน	ติดปีกวิจัยไทย	
19 มิถุนายน	ประวัติศาสตร์ฉบับกันลืม	21 มิถุนา - วันประวัติศาสตร์ไทย
26 มิถุนายน	ถอดรหัส ไวรัสมฤตยู	

ตารางที่ 1 ตารางออกอากาศรายการ *The researcher* 13 ตอน

Rating ผู้ชมรายการ (เดือนเมษายน – มิถุนายน 2559)

	Channel	Date	Day of week	Start time	End time	Duration	Total Individuals		Bangkok		Upc Urban		Upc Rural	
							000s	TVR	000s	TVR	000s	TVR	000s	TVR
17	NATION TV (DTT)	03/04/2016	Sun	18:19	18:44	00:24:57	50	0.076	2	0.025	20	0.134	28	0.068
18	NATION TV (DTT)	10/04/2016	Sun	18:24	18:51	00:27:17	23	0.035	13	0.130	9	0.058	2	0.005
19	NATION TV (DTT)	17/04/2016	Sun	18:21	18:49	00:28:09	62	0.093	9	0.098	4	0.024	48	0.117
20	NATION TV (DTT)	24/04/2016	Sun	18:20	18:50	00:29:23	16	0.024	2	0.021	3	0.022	10	0.025
21	NATION TV (DTT)	01/05/2016	Sun	18:21	18:50	00:28:51	33	0.050	33	0.336	0	0.000	0	0.001
22	NATION TV (DTT)	08/05/2016	Sun	18:19	18:46	00:27:07	25	0.038	3	0.031	14	0.095	8	0.019
23	NATION TV (DTT)	15/05/2016	Sun	18:20	18:53	00:33:15	21	0.031	7	0.074	3	0.019	10	0.025
24	NATION TV (DTT)	22/05/2016	Sun	18:25	18:59	00:34:04	33	0.050	6	0.057	8	0.051	20	0.048
25	NATION TV (DTT)	29/05/2016	Sun	18:20	18:56	00:35:47	38	0.058	6	0.059	7	0.050	25	0.060
26	NATION TV (DTT)	05/06/2016	Sun	18:20	18:50	00:29:39	5	0.007	2	0.016	2	0.016	1	0.002
27	NATION TV (DTT)	12/06/2016	Sun	18:15	18:50	00:34:52	36	0.054	4	0.040	10	0.069	22	0.052
28	NATION TV (DTT)	19/06/2016	Sun	18:20	18:48	00:28:17	51	0.077	10	0.100	8	0.057	33	0.079
29	NATION TV (DTT)	26/06/2016	Sun	18:22	18:47	00:25:35	16	0.025	2	0.026	10	0.066	4	0.010
30							31	0.047	8	0.077	7	0.049	16	0.040

Total Individuals		Bangkok		Upc Urban		Upc Rural	
000s	TVR	000s	TVR	000s	TVR	000s	TVR
50	0.076	2	0.025	20	0.134	28	0.068
23	0.035	13	0.130	9	0.058	2	0.005
62	0.093	9	0.098	4	0.024	48	0.117
16	0.024	2	0.021	3	0.022	10	0.025
33	0.050	33	0.336	0	0.000	0	0.001
25	0.038	3	0.031	14	0.095	8	0.019
21	0.031	7	0.074	3	0.019	10	0.025
33	0.050	6	0.057	8	0.051	20	0.048
38	0.058	6	0.059	7	0.050	25	0.060
5	0.007	2	0.016	2	0.016	1	0.002
36	0.054	4	0.040	10	0.069	22	0.052
51	0.077	10	0.100	8	0.057	33	0.079
16	0.025	2	0.026	10	0.066	4	0.010
31	0.047	8	0.077	7	0.049	16	0.040

ภาพที่ 9 ข้อมูลตัวเลขเรตติ้งรายการ The researcher 13 ตอน

ตารางวัดเรตติ้ง

แบ่งออกเป็นผู้ชมในพื้นที่ต่างๆ 3 กลุ่ม คือ กรุงเทพมหานครปริมณฑล ตัวเมืองในจังหวัดใหญ่ และต่างจังหวัดทั่วประเทศ โดยดูจากตัวเลข TVR ยกตัวอย่าง เช่น

- รายการ The Researcher ตอนที่ 1 “ปฏิวัติน้ำ ฝ่าวิกฤตแล้ว” ออกอากาศ 3 เมษายน 2559 ได้เรตติ้ง 0.076 เมื่อคำนวณเป็นผู้ชม ทำได้โดยวิธี คูณด้วยประชากรทั้งหมด ซึ่งในที่นี้คือ $0.076 \times 670,000 = 50,920$ หมายความว่าผู้ชมทั่วประเทศประมาณ 50,920 คน

- รายการ The Researcher ตอนที่ 3 “วิถีแห่งเปิด” ออกอากาศ 17 เมษายน 2559 ได้เรตติ้ง 0.093 เมื่อคำนวณเป็นผู้ชม ทำได้โดยวิธี คูณด้วยประชากรทั้งหมด ซึ่งในที่นี้คือ $0.093 \times 670,000 = 62,310$ หมายความว่าผู้ชมทั่วประเทศประมาณ 62,310 คน

* เรตติ้ง 1 เท่ากับจำนวนผู้ชมประมาณ 670,000 คน (ข้อมูล ณ เมษายน 2559)

ตามตารางข้างต้น เป็นการวัดผลที่มีเกณฑ์มาตรฐานเฉพาะของบริษัท เอจีบี นีลเส็น มีเดีย รีเสิร์ช จำกัด ซึ่งเป็นบริษัทที่ได้รับการยอมรับในด้านการวัดเรตติ้งรายการโทรทัศน์ในประเทศไทย

ซึ่งเรตติ้งดังกล่าว นับว่าอยู่ในระดับปานกลาง ถึงค่อนข้างดี ถ้าเทียบกับรายการโทรทัศน์ประเภทเดียวกัน กลุ่มผู้ชมจะกระจายกันไป มากน้อย ขึ้นอยู่กับเนื้อหาของเรื่องด้วย เช่น ตอนที่ 3 วิถีแห่งเปิด เป็นที่สนใจของผู้ชมต่างจังหวัด เรตติ้งในเขต Rural Area จึงสูงถึง 0.117

หลังจากออกอากาศครบ 13 ตอนแล้ว ได้รับผลตอบรับเป็นอย่างดีจากผู้ชม ทาง
เนชั่นทีวีจึงได้คัดเลือกรายการอีก 5 ตอน นำมาออกอากาศซ้ำ (Re-Run) ในเดือนกรกฎาคม
2559 เป็นจำนวน 5 ตอน ทุกวันอาทิตย์ เวลา 18.20 – 18.50 น.

 วันที่ 1 สิงหาคม 2559

เรื่อง เอกสารยืนยันการออกอากาศโฆษณาสื่อ
บริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

เรียน ผู้ตรวจรบบงาน

ตามที่ โครงการ “การผลิตรายการโทรทัศน์ แนวสารคดีชีวิตและผลงานนักวิจัย เพื่อเผยแพร่สู่สาธารณะ” ได้ของ
สื่อ บริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) เพื่อการออกอากาศ รายการ The Researcher ตาม
รายละเอียดดังนี้

1. รายการ The Researcher ความยาว 22 นาที ออกอากาศ Rerun ทุกวันอาทิตย์ เวลา 18.20-18.50 วันที่
3,10,17,24,31 กรกฎาคม 2559

ทางบริษัทบริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ขอยืนยันว่าการออกอากาศจริง ตามที่
ระบุข้างต้น

จึงเรียนมาเพื่อทราบ

ขอแสดงความนับถือ

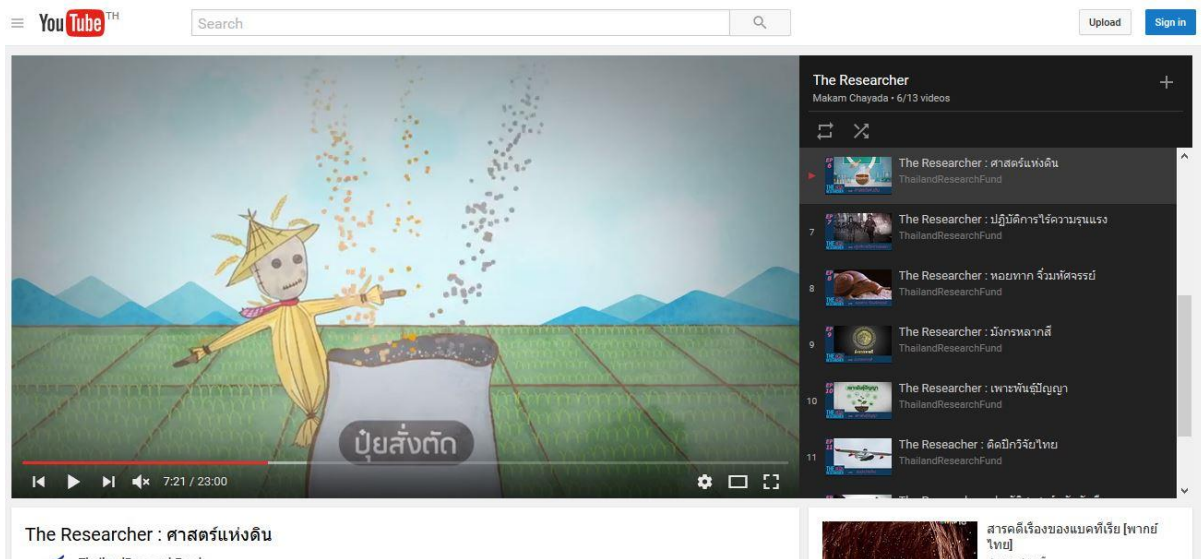
(Wachiraporn Oimjai)
ฝ่ายโฆษณา
บริษัทบริษัทเนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)

 บริษัท เนชั่น บรอดแคสติ้ง คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)
1855/51-62 ชั้น 12-13 ถนนพหลโยธิน แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10260
Nation Broadcasting Corporation Public Company Limited
1855/51-62 12-13/Fs. Bangna-Trad Rd. Bangna, Bangkok, Thailand
Tel: 02-338-3845 Fax: 02-338-3973
Website: www.nbc.co.th

ภาพที่ 10 เอกสารยืนยันการออกอากาศซ้ำ 5 ตอน เดือนกรกฎาคม 2559

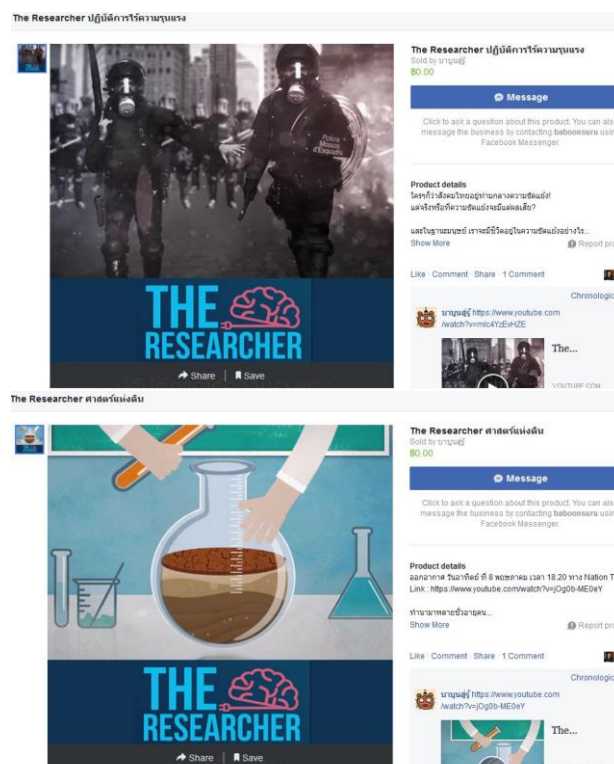
นอกจากการออกอากาศทางสถานีเนชั่นทีวีแล้ว ทีมงานได้ทำการเผยแพร่รายการแต่ละตอนลงใน YouTube อย่างต่อเนื่อง เพื่อให้ผู้ชมที่พลาดการชมรายการสามารถติดตามรายการได้สะดวกมากขึ้น

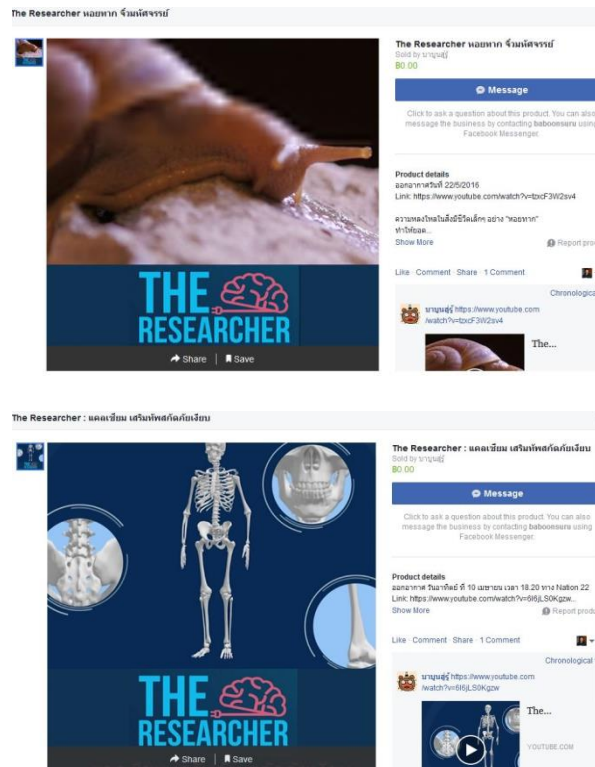
1		The Researcher : ปฏิวัติน้ำ กูรักอุตแล้ง by ThailandResearchFund	22:02
2		The Researcher : แคลเซียม เสริมทัพสกัดภัยเจ็บ by ThailandResearchFund	22:27
3		The Researcher: วิถีแห่งเปิด by ThailandResearchFund	22:39
4		The Researcher : พลิกโครงสร้าง ด้านแผ่นดินไหว by ThailandResearchFund	22:29
5		The Researcher สหกรณ์คุณค่าแห่งคน by ThailandResearchFund	24:22
6		The Researcher : ศาสตร์แห่งดิน by ThailandResearchFund	23:01
7		The Researcher : ปฏิบัติการไร้ความรุนแรง by ThailandResearchFund	23:06
8		The Researcher : หอยทาก จั๊มพ์สจรรย by ThailandResearchFund	22:25
8		The Researcher : หอยทาก จั๊มพ์สจรรย by ThailandResearchFund	22:25
9		The Researcher : มังกรหลากสี by ThailandResearchFund	22:59
10		The Researcher : เพาะพันธุ์ปัญญา by ThailandResearchFund	20:34
11		The Researcher : ดัดปีกวิจัยไทย by ThailandResearchFund	22:30
12		The Researcher : ประวัติศาสตร์ฉบับกันสั้ม by ThailandResearchFund	22:23
13		The Researcher : ถอดรหัส ไวรัสมฤตยู by ThailandResearchFund	21:23



ภาพที่ 11 การเผยแพร่รายการ The researcher ทาง YouTube

เมื่อรายการได้ออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์เนชั่นทีวี และลงใน YouTube แล้วได้รับความสนใจจาก Webpage “บาบูนส์รู้” ในเฟซบุ๊ก ซึ่งทางเจ้าของเพจได้ขออนุญาตนำเนื้อหาของรายการไปเสนอเป็นเกร็ดความรู้ที่น่าสนใจอย่างต่อเนื่องอีกด้วย เป็นการเผยแพร่อีกช่องทางหนึ่งที่ใกล้ตัวประชาชนมากยิ่งขึ้น





ภาพที่ 12 การเผยแพร่รายการ The researcher ทาง Web Page รายการ “บาบูนสู้”

บทที่ 5

บทสรุปงานโครงการวิจัย

5.1 กระบวนการผลิต

โครงการ “การผลิตรายการโทรทัศน์ แนวสารคดีชีวิตและผลงานนักวิจัยเพื่อเผยแพร่สู่ประชาชน” (ประจำปี 2559) เป็นโครงการที่ต้องการสื่อสารเรื่องราวของนักวิจัยและผลงานวิจัยของสกว. เพื่อให้ประชาชนทั่วไปได้รับรู้ อย่างเข้าใจง่ายๆ และสามารถนำไปคิดต่อยอดเพื่อใช้ในชีวิตประจำวันของตนเอง หรือเพื่อประโยชน์ทางธุรกิจและสังคมโดยรวม

โครงการนี้ดำเนินการตามกระบวนการผลิตรายการโทรทัศน์ โดยเริ่มต้นจากการคัดเลือกนักวิจัยที่มีผลงานที่น่าสนใจและเป็นเรื่องใกล้ตัวประชาชน โดยทีมงานจะเริ่มทำงานตั้งแต่การหาข้อมูลจากประชาชนทั่วไป และตัวนักวิจัยในหัวข้อของแต่ละตอนที่ผลิตขึ้น จากนั้นจะนำมาประชุมเพื่อระดมสมอง (Brain Storming) เพื่อให้ได้ประเด็นสำคัญ โครงเรื่องที่นำเสนอและวิธีการเล่าเรื่องที่น่าสนใจ น่าติดตาม เพื่อให้ผู้ชมรับรู้ข้อมูลของงานวิจัยเชิงวิชาการ ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย สนุกสนาน ใกล้ตัว เป็นกันเอง โดยไม่รู้สึกรู้ว่าเป็นแนววิชาการมากเกินไป

จากนั้นจะเป็นกระบวนการผลิตรายการ คือ การถ่ายทำ (Production) ตามบทโดยละเอียดที่ผ่านการตรวจสอบจากทางสกว. แล้ว โดยเน้นการถ่ายทำที่สวยงาม ประณีต ใช้อุปกรณ์การถ่ายทำทันสมัย ก่อนที่จะไปสู่ขั้นตอนการตัดต่อภาพ – เสียง (Post-Production) คือ การนำภาพที่ถ่ายทำทั้งหมดมาตัดต่อให้ได้เรื่องราวตามบทที่วางไว้ และใช้เสียงบรรยายประกอบ พร้อมใส่ดนตรี จนกระทั่งเป็นรายการสารคดีโทรทัศน์ที่สมบูรณ์ พร้อมสำหรับการนำเสนอทางสถานีโทรทัศน์

5.2 การเผยแพร่ (ออกอากาศ)

ในโครงการวิจัยครั้งนี้ ได้ทำการติดต่อขอซื้อช่วงเวลาออกอากาศจากสถานีโทรทัศน์เนชั่นทีวี เป็นเวลา 22 นาทีต่อตอน แต่ละตอนแบ่งเนื้อหาออกเป็น 2 ช่วงหลัก มีกำหนดการออกอากาศทุกวันอาทิตย์ เวลา 18.20 – 18.50 น. เป็นเวลา 3 เดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน – มิถุนายน 2559 (รวมเป็นจำนวนรายการ 13 ตอน)

5.3 ผลตอบรับ

เมื่อทำการออกอากาศทางสถานีโทรทัศน์แล้ว ทีมงานได้นำเทปรายการแต่ละตอนมาเผยแพร่ทางสื่อออนไลน์ (You Tube) เพื่อให้ผู้ชมสามารถติดตามชมย้อนหลังหรือดูซ้ำได้อย่างสะดวกสบาย เพื่อเป็นการเข้าถึงกลุ่มเป้าหมายได้มากขึ้น และจากผลการออกอากาศตามช่วงเวลาดังกล่าว ได้รับผลตอบรับที่ดีจนกระทั่งทางสถานีในชั้นทีวี ขอนำรายการจำนวน 4 ตอนไปออกอากาศซ้ำ (Re-run) ในเดือนกรกฎาคม 2559 และได้รับการติดต่อขออนุญาตจากเจ้าของเว็บเพจ “บาบูนสู้รู้” ซึ่งเป็นเพจในโซเชียลมีเดีย ที่เน้นการนำเสนอข้อมูลทางวิทยาศาสตร์อย่างเข้าใจง่าย ได้นำเอาเนื้อหาของรายการแต่ละตอนไปเผยแพร่ถึงประชาชนในอีกช่องทางหนึ่ง

ผลตอบรับที่ได้จากการทำโครงการครั้งนี้ คือ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงภาพลักษณ์ของนักวิจัยและงานวิจัยของไทยให้ประชาชนทั่วไป รู้สึกได้ว่า “งานวิจัย” ไม่ใช่เรื่องราวที่อยู่ไกลตัว และทุกคนสามารถเรียนรู้เข้าใจและนำไปใช้กับชีวิตของตนเองได้จริง

5.4 ปัญหาจากการผลิตรายการ ปี 2559

- ระยะเวลาในการถ่ายทำนักวิจัยมีจำกัด

เนื่องจากนักวิจัยแต่ละท่านที่เป็นเจ้าของผลงานแต่ละเรื่อง มีงานจำนวนมาก ส่งผลให้การถ่ายทำในแต่ละคิวที่นัดหมายไม่สามารถถ่ายทำได้เนื้อหาตามที่วางแผนไว้ เช่น นักวิจัยบางท่านมีเวลาให้ถ่ายทำครั้งละ 2-3 ชั่วโมง ซึ่งในการถ่ายทำแต่ละครั้ง ต้องใช้เวลามากกว่านั้น (เช่น การจัดไฟ จัดองค์ประกอบภาพ การสัมภาษณ์ให้ได้เนื้อหาเพียงพอ) หรือนักวิจัยบางท่านอาจมีคิวให้ถ่ายทำในแต่ละครั้งห่างกัน เช่น ครั้งแรกและครั้งที่ 2 ห่างกันนานเป็นสัปดาห์ หรือมากกว่านั้น ทำให้เกิดผลกระทบต่อการผลิตรายการตามแผนที่กำหนดไว้ เพราะปกติการถ่ายทำจะเน้นเนื้อหาจากการให้สัมภาษณ์ของนักวิจัยเป็นหลัก โดยทีมงานจะเอาคำพูดเหล่านั้นไปแยกเป็นส่วนของภาพที่ต้องถ่ายทำเพิ่มเติม หรือใช้สร้างกราฟฟิกประกอบเรื่อง ถ้าหากการถ่ายทำสัมภาษณ์นักวิจัยไม่สามารถได้เนื้อหาครบถ้วนสมบูรณ์ในคิวเดียว จะส่งผลต่อแผนการผลิตทั้งหมดทั้งการตัดต่อภาพ – เสียง การสร้างกราฟฟิก ตลอดจนการบันทึกเสียงบรรยายและดนตรีประกอบ และท้ายสุด คือ กำหนดการออกอากาศของสถานีโทรทัศน์มีกำหนดที่ชัดเจนว่าต้องส่งไฟล์รายการให้ทางสถานีล่วงหน้ากี่วัน (แตกต่างกันตามแต่ละสถานี) ซึ่งนอกเหนือจากทำให้แผนการทำงานกระทบกันไปเป็นลูกโซ่แล้วยังทำให้งบประมาณในการถ่ายทำเพิ่มมากขึ้นจากที่ประเมินไว้ในเบื้องต้น

- การตรวจงานแต่ละตอน

ในขั้นตอนการตรวจงานแต่ละเทปรายการนั้น แบ่งออกเป็นส่วนๆ ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การส่งให้ทางนักวิจัย และสกว.ตรวจสอบเบื้องต้น เพื่อนำมาแก้ไขงานให้ได้ตามคำแนะนำ

ขั้นตอนที่ 2 เมื่อผ่านการแก้ไขจากนักวิจัย และสกว.แล้ว จะต้องนำส่งให้กับทางสถานีโทรทัศน์ที่จะออกอากาศตรวจอีกครั้งก่อนออกอากาศ ซึ่งจำเป็นต้องเผื่อระยะเวลาในการแก้ไขเทป

ซึ่งโดยปกติ แผนงานทุกตอนที่นำเสนอ จะกำหนดระยะเวลาในแต่ละขั้นตอนไว้อย่างชัดเจน คือ การเขียนบท ส่งตรวจบทครั้งที่ 1 แก้ไขบทจนสมบูรณ์ การถ่ายทำ การตัดต่อ และส่งให้ทางนักวิจัย และสกว.ตรวจ เพื่อแก้ไขตามคำแนะนำ ซึ่งทั้งหมดนี้ได้วางเป็นตารางและนำเสนอตั้งแต่ก่อนเริ่มการดำเนินงานทั้งหมด ในกรณีที่เกิดการคลาดเคลื่อน ล่าช้าในขั้นตอนของการนัดคิวถ่ายทำของนักวิจัย (เนื่องจากมีเวลาไม่เพียงพอ) หรือการตรวจงานแต่ละขั้นตอน จะส่งผลให้แผนการทำงานทั้งหมดคลาดเคลื่อน และสุ่มเสี่ยงต่อการส่งไฟล์ไม่ทันออกอากาศ และกระทบต่องบประมาณในการผลิตด้วย

5.5 ข้อเสนอแนะสำหรับการผลิตรายการ ประจำปี 2560 (ปี 2)

1. การปรับแก้ไขปัญหาเรื่องระยะเวลาของนักวิจัย และขั้นตอนการตรวจงานในแต่ละตอน
2. การคัดเลือกนักวิจัย และผลงานที่ใกล้ตัวประชาชนในยุคนี้มากยิ่งขึ้น เนื่องจากเป็นยุคที่มีการตื่นตัวเรื่องเศรษฐกิจ การแสวงหาอาชีพใหม่ (Start Up) จึงมีความเห็นว่าน่าจะนำเสนอเรื่องที่คุณชมดูแล้วเกิดความคิดต่อยอดในทันที เช่น เรื่องการทำมาหากินในรูปแบบที่ทันสมัยดิจิทัล สุขภาพ และความงาม การก้าวสู่สังคมผู้สูงวัยของประเทศไทย เป็นต้น

ภาคผนวก

บทโทรทัศน์ รายการ The Researcher

ตอน...“ศาสตร์แห่งดิน”	ออกอากาศ 8 พฤษภาคม 2559
ตอน ..”หอยทาก...จิ้งหรีดจรรยแห่งสยาม”	ออกอากาศ 22 พฤษภาคม 2559
ตอน...”เพาะพันธุ์ปัญญา”	ออกอากาศ 5 มิถุนายน 2559
ตอน...”ติดปีกวิจัยไทย”	ออกอากาศ 12 มิถุนายน 2559

Script

รายการ The Researcher

ตอน ศาสตร์แห่งดิน

Script พิมพ์พลอย รัตนมาศ

By 07/3/2559

ภาพ	เสียง
1 - คนเกี่ยวข้าว - ภาพประชากรทั่วไปตามท้องถนน/พนักงานออฟฟิศ - ภาพขานาอี้ม ดูเหมือนมีความสุข 1.หนุ่มเดินอยู่ในนาที่แห้งแล้ง / 2.หนุ่มเดินไปพ่นยา 3. ซ่อมรถไถ / 4. ยกของจากรถเก่าๆ - ภาพทุ่งนากว้างใหญ่ เขียวๆ 5. CU หนุ่ม	(เพลง) กลีกรแข็งขันเป็นกระดุกหลังหลังของชาติ ไทยจะเรืองอำนาจเพราะไทยเป็นชาติกลีกรร... <u>เสียงบรรยาย</u> “ชาวนา” ถูกยกย่องให้เป็นกระดุกหลังหลังของชาติ...แต่ว่าทกรรม นี้จะเป็นเพียงการปลอบใจและให้ความหวังลมๆแล้งๆ แค่นั้นรี เปล่า? ในความเป็นจริง ภาพชาวนาคือความลำบาก เหน็ดเหนื่อย และ หนี้สิน... แม้ว่าชาวนาจะผลิตข้าว ส่งออกทำรายได้เข้าประเทศปีละ มหาศาล แต่ทำไม “ชาวนาไทย” ถึงไม่รวยกับเขาเสียที? บ่วงที่คอยรัดรั้งกระดุกหลังหลังของชาติ คืออะไรกันแน่? <u>5.1 สัมภาษณ์ศ.ดร.ทัศนีย์</u> - ปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้เกษตรกรไทยส่วนใหญ่มีฐานะ ยากจน
2 - ภาพโรงสีใหญ่ๆ -ภาพโรงงานบรรจุข้าวลงกระสอบ	<u>เสียงบรรยาย</u> เวียดนามและอินเดีย ได้ช่วงชิงบัลลังก์การส่งออกข้าวไปจากเรา อย่างน่าเสียดาย ทั้งที่ชาวนาไทยเริ่มทำนาก่อนหน้าประเทศอื่นมา ตั้งหลายชั่วอายุคน

6. ภาพปุ๋ย 7. ยาฆ่าแมลง 8. รถไถ/รถหว่าน 9. หนุม่จ่ายเงินซื้อปุ๋ย - ทิ้งภาพรถหว่าน/รถไถแบบร้างๆ 10. ภาพหนุม่เท่าๆ 11. เปิดตัว.ทัศนียียื่นเท่าๆ	ด้วยต้นทุนที่แพงขึ้น แต่ผลผลิตกลับลดลง... ยิ่งทำยิ่งจน ยิ่งทำยิ่งเจ๊ง! แต่นั้น ไม่ได้หมายความว่าเราจะต้องก้มหน้ารับชะตากรรม... เมื่อกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ จะมาช่วยปลดพันธนาการ ให้ ชาวนาไทยมีคุณภาพชีวิตที่ดีกว่าเดิม ความท้าทายของชาวนาไทย คืออะไร (ขึ้นชื่อตอน) ศาสตร์แห่งดิน
3 12. หนุม่เดินพ่นยาท่ามกลางอากาศร้อน ดิน แตก 13. ภาพเปิดถุงเหล็ลลิมซิคๆ 14. ภาพดินแห้งแตก / 15. ถุงเหล็ลลิมโปรยดิน 18. หนุม่หยิบดินแห้งๆขึ้นมาจ้อง	<u>เสียงบรรยาย</u> ฟ้าฝน พันธุ์พืช ปุ๋ย โรคแมลง และอีกหลายปัจจัยที่ทำให้การปลูก ข้าวไม่เป็นดังหวัง กาลเวลาเปลี่ยน เมื่อชาวนาเจอปัญหา ทำนาไม่ได้้อย่างเคย <u>13.1 VOXPOP ถุงเหล็ลลิม</u> - ทำนามานานหรือยัง สมัยก่อนเป็นอย่างไร เหมือนกับเส้นผมที่บังภูเขา ชาวนาอาจมองไม่เห็นสิ่งที่อยู่ใกล้ตัว ที่สุด... <u>16. สัมภาษณ์ ศ.ดร.ทัศนีย์</u> - ดินมีความสำคัญอย่างไรต่อการเกษตร ประเทศไทยมีดินมากกว่า 200 ชุด ซึ่งมีคุณสมบัติและคุณภาพ แตกต่างกัน <u>17. Voxpop อ.ทัศนีย์</u> - ดินมีกี่ชนิด “ดิน” ในท้องถิ่นเหมือนกับเพื่อนที่ชาวนาค้นหน้าคุ้นตากันดี แต่ วันนี้อาจกลายเป็นแค่คนแปลกหน้า ที่ดูเหมือนว่าเราไม่เคยรู้จัก กันเลย

4 19. ภาพ อ.ทัศนีย์ทำกิจกรรมต่างๆ - ภาพ อ.ทัศนีย์ยืนคุยกับชาวบ้าน 20. 21. 22. CUปุ๋ยแต่ละชนิดตอนเทเตรียมผสม 23. ภาพตอนคลุกเคล้าปุ๋ย 24. ภาพในร้านขายปุ๋ย / หนุ่มเดินเลือกซื้อปุ๋ย 27. ภาพหนุ่มขุดดิน 28. ภาพชุดตรวจดิน 29. ชาวนา/เกษตรกรอาสาใช้ชุดตรวจดิน 30. ภาพผลการตรวจดิน	<u>เสียงบรรยาย</u> เมื่อ “ดิน” อยู่ใกล้ตัวชาวนามากที่สุด แต่กลับเป็นสิ่งที่รู้จักน้อยที่สุด ศ.ดร.ทัศนีย์ อัดตะนันท์ ศาสตราจารย์ประจำภาควิชา ปฐพีวิทยา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ หัวหน้าที่มเทคโนโลยี “ปุ๋ยสั่งตัด” ได้พิสูจน์ให้เห็นว่าการนำวิทยาศาสตร์มาใช้ในการเกษตร ช่วยให้ชาวนาทำความเข้าใจดินของตนเองได้ด้วยวิธีง่าย ๆ และสามารถจัดการกับดินในพื้นที่ของตนได้อย่างถูกต้องแม่นยำ <u>VOXPOP ศ.ดร.ทัศนีย์</u> - แรงแบบดาลใจในการทำเรื่อง “ปุ๋ยสั่งตัด” - ปุ๋ยสั่งตัด คืออะไร - ที่มาของชื่อ “ปุ๋ยสั่งตัด” - ปุ๋ยสั่งตัด จำเป็นสำหรับดินอย่างไร <u>เสียงบรรยาย</u> เมื่อคำตอบในการแก้ปัญหาดิน เพื่อเพิ่มผลผลิตและมูลค่า คือการใช้ปุ๋ยให้ “ถูกชนิด ถูกปริมาณ ถูกเวลา และถูกวิธี” แต่ในท้องตลาดมีปุ๋ยมากกว่า 800 สูตร จะเลือกใช้อย่างไรให้ไม่ผิดประเภท และไม่เพิ่มหนี้สินให้กับเกษตรกรโดยรู้เท่าไม่ถึงการณ์ <u>25. VOXPOP ชาวนา</u> - ปุ๋ยในท้องตลาดมีเยอะ ไม่รู้จัก <u>26. VOXPOP</u> - อธิบายเรื่องการตรวจสอบดินเพื่อหาปุ๋ยที่เหมาะสม การเก็บตัวอย่างดินเพื่อส่งตรวจกับหน่วยงานของรัฐ ฟังดูเหมือนจะเป็นเรื่องยุ่งยากสำหรับชาวนาที่อยู่ห่างไกล “ชุดตรวจสอบ เอ็น-พี-เค ในดิน” ได้ถูกพัฒนาขึ้น โดยทีมวิจัยของ ศ.ดร.ทัศนีย์ อัดตะนันท์ การทำความเข้าใจดิน จึงกลายเป็นเรื่องง่าย ๆ ที่ใคร ๆ ก็สามารถทำได้ เมื่อรู้ว่าดินต้องการอะไร ขั้นตอนต่อไปคือการหาปุ๋ยมาใส่ให้ตรงความต้องการ
--	--

5 31. Doly แม่ปุ๋ย 3 ชนิด 32. CU ปุ๋ยแต่ละชนิด 34. หนุ่มผสมปุ๋ย 35. หนุ่มถือผลการตรวจดินเดินออกจากคลินิกดิน	<u>เสียงบรรยาย</u> “ปุ๋ยสั่งตัด” เกิดจากการนำธาตุอาหารพืช หรือ “แม่ปุ๋ย” 3 ชนิด มาผสมกันในอัตราส่วนตามคำแนะนำหลังการทดสอบดินแม่ปุ๋ยประกอบด้วย - ปุ๋ยไนโตรเจน หรือ แม่ปุ๋ยเอ็น - ปุ๋ยฟอสฟอรัส หรือ แม่ปุ๋ยพี - ปุ๋ยโพแทสเซียม หรือ แม่ปุ๋ยเค <u>33. VOXPOP ศ.ดร.ทัศนีย์</u> - ความรู้เรื่องแม่ปุ๋ย ดินที่ไร้ความอุดมสมบูรณ์ หากได้รับการดูแล ใส่ปุ๋ยเพื่อเติมธาตุอาหารที่ขาด ก็เหมือนคนป่วยที่รักษาได้ถูกโรค ความแข็งแรงจะฟื้นคืน พร้อมโอบอุ้มต้นกล้าแห่งวิถีชีวิตชาวนาต่อไป
6 36. ภาพอ.ทัศนีย์ 39. Insert ดร.ประทีป	<u>เสียงบรรยาย</u> เมืองงานวิจัยเสรีจลัน ผลลัพธ์ที่ได้ คือองค์ความรู้ที่จะช่วยพัฒนาอาชีพเกษตรกรไทย เป้าหมายของทีมวิจัยดูเหมือนจะไม่ไกลเกินฝัน แต่นั่นอาจเป็นเพียงจุดเริ่มต้น เพราะอุปสรรคที่ใหญ่ที่สุดและทลายยากที่สุดคือ ศรัทธา <u>37. VOXPOP ชาวนา</u> - ไม่เชื่อ ไม่กล้าใช้ <u>38. VOXPOP ศ.ดร.ทัศนีย์</u> - อุปสรรคของงานวิจัย/พูดถึงดร.ประทีป <u>เสียงบรรยาย</u> ด้วยแนวคิดของ ดร.ประทีป วีระพัฒนนิรันดร์ ประธานมูลนิธิพลังนิเวศและชุมชน ที่ให้ความสำคัญกับ “คุณค่า” ของงานวิจัย โดยยึดเกษตรกรเป็นศูนย์กลาง ทำให้ “งานวิจัย” ไม่เป็นงานเชิงนามธรรมที่จับต้องไม่ได้

	40. VOXPOP ดร.ประทีป - ช่องว่างนักวิจัยกับเกษตรกร - แนวคิดการนำงานวิจัยเผยแพร่สู่ชุมชน - สอนให้เกษตรกรคิดเป็น
7 41. เกษตรกรอาสาตรวจดิน - ผู้ใหญ่ร่วม/พีเช้งบรรยายที่อยุธยา 43. Insert ผู้ใหญ่ร่วม 44. Insert หนุ่มมาร่วมประชุม 47. ป้ายคลินิกดิน / หนุ่มอยู่ในคลินิก 48. Insert งานที่บ้านผู้ใหญ่ร่วม 49. Insert งานที่บ้านผู้ใหญ่ร่วม	เสียงบรรยาย ต้นกล้าแห่งศรัทธาของเกษตรกร ถูกเพาะพันธุ์ด้วยปัญญา อกเงย แตกกิ่งก้านสาขา กลายเป็นเกษตรกรอาสากระจายอยู่หลายชุมชน ทั่วประเทศ ภารกิจหลักคือทำงานที่นักวิจัยทำไม่ได้ 42. VOXPOP ชาวนา - เห็นผู้ใหญ่ร่วมเป็นต้นแบบ เสียงบรรยาย "ผู้ใหญ่ร่วม วรรณประเสริฐ" ผู้ใหญ่บ้านห้วยทองกลาง ตำบลห้วย ขมิ้น อำเภอนองแคะ จังหวัดสระบุรี เกษตรกรที่นำ "ปุ๋ยสั่งตัด" ไป ทดลองใช้ในปี 2551 จากนั้นได้อุทิศตนเพื่อเผยแพร่ความรู้ให้กับเกษตรกรทั่วประเทศ เสียงบรรยาย เมื่อนักวิจัยมอบหลักวิชา เกษตรกรอาสาให้หลักปฏิบัติ การรวม พลังของทั้งสองวิชาชีพได้เปลี่ยนความเชื่อ เปลี่ยนวิถีชีวิต ของ ชุมชนให้เข้าใจ เข้าถึงองค์ความรู้สู่การพัฒนาเป็น “เกษตรกรมือ อาชีพ” 45. VOXPOP ผู้ใหญ่ร่วม - เกษตรกรมืออาชีพ 46. VOXPOP เกษตรกรอาสา - เหตุผลที่มาเป็นอาสา เสียงบรรยาย ต้นกล้าเติบโตเป็นไม้ใหญ่ที่มั่นคง การมีผู้นำเกษตรกรที่เข้มแข็ง ทำให้สามารถรวมกลุ่มช่วยเหลือกันโดยไม่ต้องรอภาครัฐ “คลินิก ดิน” จึงถือกำเนิดขึ้น เพื่อเป็นแหล่งเรียนรู้ดินและปุ๋ยของชุมชน

- Insert งานที่อยู่ยา	ให้บริการตรวจดินโดยเกษตรกรอาสาประจำคลินิก ปัจจุบันมี คลินิกดินถึง 30 แห่ง กระจายอยู่ในกว่า 10 จังหวัด การทำงานที่สอดคล้องประสานกัน ทำให้เกิดปรากฏการณ์การสร้าง เครือข่ายชาวนาไปทั่วประเทศ เป้าหมายร่วมกันคือการพัฒนาให้ พึ่งตนเองได้
8 51. Insert ดร.ประทีปคุยกับชาวนา 53. Insert อ.ทัศนีย์กับนิสิต - Insert อ.รุ่งโรจน์สอน ให้เห็นภาพคนรุ่นใหม่ - Insert อ.รุ่งโรจน์ - ภาพนิ่งนิสิตตอนออกค่าย 56. ภาพตอนจบหนุ่ม	<u>50. VOXPOP ชาวนา</u> - กำลังจะลงใช้ปุ๋ยสั่งตัด - ใช้แล้วได้ผล <u>50.1. VOXPOP</u> - ผลการใช้ปุ๋ยเกษตรกรชีวิตดีขึ้น <u>เสียงบรรยาย</u> ชีวิต คือการศึกษาที่แท้จริง การเรียนรู้เกิดได้ทุกที่ ทุกเวลา เกิดได้ กับคนทุกวัย ทุกอาชีพ และนักวิจัยกับชาวนา จึงได้เรียนรู้ซึ่งกันและกัน... <u>52. VOXPOP ดร.ประทีป</u> - การสอนให้รู้จักคิด <u>เสียงบรรยาย</u> แม้ว่าโครงการ “ปุ๋ยสั่งตัด” จะเสร็จสิ้นกระบวนการวิจัย และอยู่ ในขั้นตอนการเผยแพร่ แต่นักวิจัยรุ่นใหม่ยังไม่หยุดที่จะศึกษา เพื่อเป็นอีกแรงหนึ่งในการขับเคลื่อนองค์ความรู้ให้เข้าใกล้ เกษตรกรมากยิ่งขึ้น เพราะการปลูกข้าว ไม่ใช่แค่เรื่องของชาวนา แต่เกี่ยวข้องกับปากท้องของคนไทยทุกคน <u>54. VOXPOP อ.รุ่งโรจน์</u> - ทำไมถึงต้องทำเรื่องปุ๋ยสั่งตัด - แบบอย่างที่ดีในการทำงาน

	<u>55. VOXPOP นักศึกษา</u> - ประโยชน์ของเทคโนโลยีป้อนสั่งตัดต่อเกษตรกร / อยากช่วยเกษตรกร <u>เสียงบรรยาย</u> ไม่มีสูตรสำเร็จในการสร้างความสำเร็จ ความมุ่งมั่นเพื่อสร้างงานวิจัยที่มีคุณค่า จะช่วยสร้างคนที่มีคุณภาพ สร้างเกษตรกรที่มีภูมิปัญญา สร้างชาติด้วยการพัฒนาอย่างยั่งยืน <u>57. VOXPOP ศ.ดร.ทัศนีย์</u> - แรงบันดาลใจ / เป้าหมายในอนาคต - เกษตรกรเป็นกระดูกสันหลังของชาติ เราต้องทำให้เค้ามีความสุข
--	--

Script

รายการ The Researcher

ตอน “หอยทาก... จีวมหัตถ์จรรยแห่งสยาม”

Script นิพนธ์ กิตติคุณ

By 06/04/2559

	ภาพ	เสียง
1.	ภาพซีตถ่ายเด็กชายวิ่งเล่นกลางแจ้ง สนุกและ สงสัยไปกับสิ่งรอบตัว ภาพ CU เด็กชายส่องดูสัตว์ตัวเล็ก แล้วค่อยตัดสลับภาพอื่นๆ ของเด็กชายต่อ (ความรู้สึก Sequence นี้ ปลอ่ยให้ภาพกับเสียง บรรยายดูแย้งๆ กัน คือภาพเด็กก็สนุกกับท้องทุ่ง ไป เสียงบรรยายก็จะออกฝืนๆ เวอร์ๆ นิดๆ) ภาพกล้องสมบัติที่วางบนดินข้างๆ เท้า ภาพเด็กชายหยิบหอยทากขึ้นดู	<u>บรรยาย</u> เราจินตนาการไม่ออกว่า เด็กคนนี้อยากเป็นอะไรเมื่อโตขึ้น ...รู้แค่ว่า เขาหลงใหลในสิ่งมีชีวิตเล็กๆ... ... หลงใหลในความหลากหลายและสลับซับซ้อน ของธรรมชาติ ...และแม้ตัวเขาเอง ก็ยังไม่รู้ว่า ในวันข้างหน้า เขาและการค้นพบเหล่า สรรพชีวิต จะสามารถยืนหยัดในวงการวิชาการโลก ได้อย่างเต็มภาคภูมิ เด็กชายผู้ค้นพบชุมทรัพย์ของแผ่นดิน...
2.	(เชื่อมจากภาพเด็ก มาเป็นภาพอาจารย์ตอนลง พื้นที่ ให้บรรยายการสำรวจสิ่งมีชีวิตเล็กๆ เหมือนกัน) ต่อด้วยภาพ CU สัตว์เล็กๆ ในป่า เช่น ตะขาบ กบ กิ้งกือ หอยทาก ภาพกิ่งไม้แสงสวยๆ ต้นไม้ เขียวๆ (ช่วยขยายภาพว่าชุมทรัพย์ = ทรัพยากรธรรมชาติ) ภาพเปิดตัวอาจารย์ เพื่อเฉลยว่านี่คือเด็กชายคน นั้น อาจจะเปิดจากเท้าเดินในป่าก่อน ตัดสลับภาพอาจารย์สำรวจหาหอยทาก เน้นข้อต่อ ที่โชว์ความตั้งใจ หลงใหล ตื่นเต้นเมื่อพบสัตว์ที่ ตามหา	(...ใส่ Ambience เสียงป่าๆ ธรรมชาติๆ...) <u>บรรยาย</u> จนถึงวันนี้ เด็กชายผู้หลงใหลในสิ่งมีชีวิตเล็กๆ คน นั้น ยังคงสำรวจโลกของเขาต่อไป ...ไม่เคยเบื่อ... ปลอ่ยเสียงบางช่วง 025 (ตอนท้าย) ...เจออีกตัวแล้ว... 029 ...กันเป็นหลุม สงสัยตกต้นไม้กันแตก... 104 (เอาแค่เสียงจากท้ายคลิปที่พูดว่า ...สวยด้วย ... มาแปะกับภาพหอยทากข้อต่ออื่น)

3.	ต่อเนื่องภาพอาจารย์มุ่งมั่นกับการสำรวจหาหอย ทาก	บรรยาย ศาสตราจารย์ ดร. สมศักดิ์ ปัญหา ไม่เคยนึกโกรธ หากใครจะเรียกเขาว่า อาจารย์หอย เซียนหอย หรือ ดร. หอย ...เพราะเขาคือคัมภีร์หอยทากของเมืองไทยตัวจริง
4.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 135 ...เราชอบดูสิ่งมีชีวิตนั้นๆ แล้วก็มาดูว่าเป็นชื่อ อะไร ระดับไหน จับแยกจำแนก คนแค่นี้ ทำไป ทำไม...
5.	ตัดสลับภาพอาจารย์และทีมงาน ช่วยกันสำรวจ หาหอยทาก	บรรยาย ...เหมือนเด็กที่สนุกกับการวิ่งไล่เก็บอัญมณีที่มีชีวิต ... ปล่อยเสียงบางช่วง 056 ...วันนี้มาเก็บตัวอย่างหอย หอยนักษัตร โดยเฉพาะ เพราะจะเอาไปจัดนิทรรศการ เปิด พิพิธภัณฑ์หอยทากแห่งแรกของประเทศไทย แห่ง แรกในเอเชียเลย 011 ...จริงๆ มันเป็นเหมือนเบ็ด แต่เราเอามา ประยุกต์ ชิงหลิวของจีน เราเอามาใช้จับตัวอย่าง บนต้นไม้ จับได้หมดเลยเนี่ย กิ่งกาก็จับได้
6.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ชื่ออาจารย์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 7 (00146) ความสุขของผมคือ ผมได้ไปที่ต่างๆ.../ (เปิดหน้า) มีการศึกษาเรื่องหอยทากชนิดนี้ เรา ทำนายในแผนที่ว่า ต้องไปอำเภอไชยา มีแน่นอน จำได้ 8-9 ปีที่แล้ว เพราะมันเกิดแก๊สตรงนี้ เราก็ก ไชยา ค่อยๆ เลื่อนรถไปเรื่อยๆ แล้วก็โยยทั้งรถ เพราะมีจริงๆ แล้วไม่เคยมีรายงาน ต่างประเทศ ใครต่อใครที่ทำ เราทำนายด้วยโมเดลที่เราศึกษา อันนี้เป็นสิ่งที่เราดีใจ
7.	เปลี่ยนอารมณ์เป็นภาพการสำรวจหาหอยทาก ตอนกลางคืน	ปล่อยเสียงบรรยากาศ

	เปิดตัว 00123 มีดๆ เสียงหมาเห่า ดูลึกลับๆ	ปล่อยเสียงพูดบางช่วง 114 ...ปกติมาเก็บหอย อาจารย์ก็จะพาออกไป กลางคืน
8.	ตัดสลับภาพที่มิจัยเก็บตัวอย่างหอยทากตอน กลางคืน	บรรยาย ที่มิจัยค้นเคยแล้วกับการปฏิบัติการกิจในความมืด ... ปล่อยเสียงพูดบางช่วง 114 ...หอยจะออกหากินกลางคืนอยู่แล้ว แอคที ฟกลางคืน กลางวันเค้าจะหลบ 114 ...ไม่อยากเจอเธอ ก็งูเงี้ยว อันตราย 104 ...กลางวันจับยาก เพราะเขาพรางตัว สี เหมือนใบไม้เลย มองยากถ้าตาไม่ดีจริงๆ นะ 120 ...ซุกซมจริงๆ นะ (อาจารย์ถ่ายรูป)
9.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 056 ...คนค่อนข้างถามว่า ทำไปทำไมหอยทาก จะ รู้ไปทำไมว่ามีกลิ่นดี ก็มีอยู่แล้ว ทุกเรื่องก็มีคนถาม อยู่แล้ว มองในแง่ดีว่า เขายังไม่รู้เดี่ยวเขาก็รู้เอง ทุกเรื่องแหละ สังคมบ้านเราเป็นอย่างนี้ มีคน จำนวนหนึ่งไม่ค่อยสนับสนุนสิ่งที่ตรงข้าม แล้วทำให้ เสียกำลังใจ มีเยอะอยู่
10.	ภาพหอยทากอยู่กับดิน (จากในฟาร์ม)	<u>บรรยาย</u> ...ใครก็คงมองข้ามสัตว์เล็กๆ ที่วันๆ ...กินๆ นอนๆ อยู่กับดิน... เมื่อ 30 กว่าปีก่อน เราก็เลยรู้จักหอยทากกันอยู่ ไม่กี่สิบชนิดเท่านั้น...
11.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 138 ...พอไปศึกษา หอยจาก 20 30 ก็เป็นร้อย 30 ปีผ่านมาเป็น 600 ที่ดีใจก็คือ มันถูกศึกษาโดยคน ไทย ต่างชาติยอมรับ.../ เหลือเชื่อ เราไปออกฟิลด์ หลายคนไม่รู้จัก มันเกาะต้นไม้ยังไง มันพรางตัว

		ยังไ้ แล้วแต่ละอันมีกระบวนการทางวิวัฒนาการผ่านมามากมาย เรียนรู้จากตัวอย่างในพื้นที่ แล้วคนไทยที่ทำ กลุ่มผมกับลูกศิษย์ที่เป็นเครือข่ายทั้งหมด ทำมาหมดแล้ว เรียนรู้มาหมด ก็ภูมิใจได้เลยว่า เวลาเค้าอ้าง ต้องอ้างกลุ่มเรา
12.	ภาพหอยทากที่พบในการลงพื้นที่	บรรยาย ...และหลายคนอาจยังไม่เข้าใจว่า เราจะค้นหาหอยทากมากมายถึง 600 ชนิด ...ไปเพื่ออะไรกัน...
13.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 1 ...คือการจัดระบบ จำแนก ให้รู้ว่าชีวิตที่เรา กำลังเรียนรู้ อยู่ มีกี่ชนิด กี่สายพันธุ์ คำว่าสายพันธุ์สำคัญมาก ในเชิงเศรษฐกิจ ในเชิงการครอบครองทรัพยากรชีวภาพ
14.	ภาพทีมงานเก็บตัวอย่างลงกล่อง ภาพทีมงานขึ้นรถ และขับออกไป ดูดูๆ	ปล่อยเสียงบรรยากาศ
15.	ภาพบรรยากาศและตัวอย่างสัตว์ต่างๆ ภายในพิพิธภัณฑ์	บรรยาย จุดหมายปลายทางหนึ่ง ของเจ้าสิ่งมีชีวิตขนาดจิ๋วจากการลงพื้นที่สำรวจแต่ละครั้ง ...ก็คือพิพิธภัณฑ์หอยทากของไทย ที่คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ...เพื่อให้ลูกศิษย์ของอาจารย์ที่นี้รวมถึงคนทั่วไปที่สนใจ ได้ใช้เป็นแหล่งเรียนรู้ นั่นเอง
16.	ภาพตัวอย่างหอยทาก กิ้งกือ ไส้เดือน ดูหลากหลาย	บรรยาย บรรดาหอยทาก กิ้งกือ และไส้เดือนเหล่านี้ คือ ผลงานการค้นพบของอาจารย์ ...หลักฐานเล็กๆ ที่ช่วยยืนยันว่า เมืองไทยอุดมสมบูรณ์ขนาดไหน...
17.	ภาพตัวอย่างเอกสารผลงานวิจัย	บรรยาย และยังบอกเล่าถึงเส้นทางนักวิจัยของอาจารย์ สมศักดิ์ตั้งแต่ก้าวแรกๆ

18.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 056 ลงพื้นที่ ...ช่วงแรกๆ มึงบวชน้อย แต่งงาน เราไม่ได้ใช้เงินเยอะมาก แล้วเป็นความที่เราอยากทำ เพราะถูกปลูกฝังเรื่องการติดตามงานวิจัยมา ตั้งแต่ปริญญาเอก จบมาแล้ว ญ่ปุ่นเขาก็ตามเรา เข้ามาด้วย เป็นแรงกดดันว่า ถ้าไม่ทำของเราเอง ต่างประเทศคงเอาไปทำหมด
19.	ภาพรางวัลและผลงานต่างๆ ในพีพียักษ์ ภาพหอยทากจิ๋ว ผลงานวิจัยที่ประสบความสำเร็จ	<u>บรรยาย</u> ...หลังจากลุยเดี่ยวลงพื้นที่วิจัย แบบไม่มีทั้งเงินและทีมงานอยู่กว่าสิบปี... อาจารย์สมศักดิ์ได้รับทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนงานวิจัย หรือ สกว. ...จนกระทั่งค้นพบ “หอยทากจิ๋ว” ชนิดใหม่ ที่เป็นที่ยอมรับไปทั่วโลก... งานวิจัยน่าทึ่ง ถูกตีพิมพ์ลงในวารสารวิชาการสากล และเผยแพร่ผ่านสื่อต่างประเทศมากมาย ...ไม่ว่าจะเป็น “กิ้งกือมังกรสีชมพู” หรือ Shocking Pink Millipede ซึ่งพบในประเทศไทยเท่านั้น ...จนได้รับการประกาศให้เป็น 1 ใน 10 สุดยอดการค้นพบสิ่งมีชีวิตชนิดใหม่ของโลก ในปี 2551 รวมถึงการค้นพบ “หอยบุษราคัม” และ “หอยนกเหลืองแม่สอด” หอยต้นไม้ชนิดใหม่ของโลก เมื่อเร็วๆ นี้อีกด้วย
20.	ภาพอาจารย์ในแล็บกับลูกศิษย์ ภาพอาจารย์ตอนลงพื้นที่	<u>บรรยาย</u> ...หน่วยปฏิบัติการวิจัยซิสเทมาติกส์ของสัตว์ ซึ่งอาจารย์เป็นหัวหน้า ได้รับเกียรติให้เป็นผู้รับทุนระดับโลกถึง 6 ปีในโครงการ Darwin Initiative ร่วมกับนักวิจัยอังกฤษ ...และอาจารย์ยังเคยเป็น นายกสมาคมหอย

	ทั้งภาพหอยทาก	นานาชาติ ถึง 2 สมัย ...เชื่อหรือยังว่า หอย เป็นเรื่องใหญ่ระดับโลก...
21.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 2 ...ความมหัศจรรย์มีหลายอย่างก็คือว่า หนึ่ง หอยทากมาอยู่บนบกได้ ถ้าเราพูดถึงหอย เราจะนึกว่ามันเป็นหอยที่อยู่ในน้ำทั้งนั้นเลย ไข่ม้อยปรากฏว่าตัวนี้ขึ้นมาอยู่บนบก หายใจทางจมูก หายใจเหมือนคนเลย
22.	CG1 หอยทาก The Survivor ภาพ CU ลักษณะเปลือกและผิวของหอยทาก	<u>บรรยาย</u> ...น้ำที่ที่เพื่อนสัตว์ร่วมยุคหลายๆ ชนิด เช่น ไดโนเสาร์ พ่ายแพ้ต่อเหตุการณ์การสูญพันธุ์ครั้งใหญ่ และถูกลบหายไปจากโลกแล้วตลอดกาล ... ขณะที่หอยทากยังคงเดินอวดชีวิตส์โลว์ไลฟ์ของพวกเขาอยู่... ...ฟอสซิลหอยทากยังบอกกับเราว่า โครงสร้างเปลือกที่แข็งแรง และผิวที่ยืดหยุ่นของพวกเขานั้น “สมบูรณ์แบบ” ที่สุดแล้ว ...จนไม่จำเป็นต้องมีการวิวัฒนาการเพิ่มใดๆ อีกเลยตลอด 300 ล้านปี
23.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ภาพ CU ผิวหนังชุ่มๆ ลื่นๆ ของหอยทาก	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 2 ...และที่สำคัญเลยก็คือผิวหนังที่มันตลอดเวลา.../เค้าเลยเรียกหอยทากว่าพวกดูแลผิวพรรณตัวแม่ เพราะว่าผิวมันตลอดเวลา แล้วก็ไม่เป็นโรค มดไปในขยะ ในราต่างๆ ไม่เคยเป็นโรค ไม่เคยมีรามาเกาะผิวหนัง
24.	ภาพหอยทากกำลังเดิน	<u>บรรยาย</u> หอยทาก ยังเป็นความลับของความงาม ของเหล่าอารยธรรมต่างๆ มาตั้งแต่ห้าพันปีที่แล้ว
25.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 3 ...คนอียิปต์ คนโรมันโบราณ นอกจากกินหอยแล้วเขาก็เอาไปทำยาโรคกระเพาะ ผิวหนัง เป็น

		แปล เขาทำได้ มีเขียนไว้เป็นเรื่องเป็นราว ผมก็เห็น ก็รู้จัก เราทำหอยเรารู้ ไปจับแล้วมือก็จะนุ่ม เพราะ มันเป็นโปรตีนที่บำรุงผิว
26.	ภาพทั่วไปของหอยทาก	บรรยาย เมื่อเทรนด์ความสวยด้วยหอยทาก เวียนกลับมาอีก ครั้ง ถึงเวลาที่นักวิจัยหอยทาก ต้องลุกขึ้นมาทำอะไรซัก อย่าง
27.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ตัดสลับภาพอาจารย์สมศักดิ์ถือหอยทาก ตอนให้ สัมภาษณ์ หรือภาพอาจารย์ตอนลงพื้นที่	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 3 ...ผมก็เลยบอกว่า สุภาพสตรีของไทยไม่น่าจะไป บอกว่าหอยต่างประเทศดีกว่าหอยไทยนะ เพราะว่าหอยไทยต้องดีกว่า แล้วหอยไทยเราหอย เขตร้อน ดีกว่าจริงๆ.../ 5 ...แต่ว่าคนไทยมองข้าม คนไทยแคไปซื้อมา เท่านั้น วันนี้ถ้าเราทำเองละ.../ 1 ...ผมเลยเอาหอยทากไทยสู้กับหอยทากเกาหลี
28.	ภาพเซตถ่าย Siam Snail คู่กับหอยทาก	บรรยาย ศึกชิงบัลลังก์นวัตกรรมความงาม โดยมีฐานความรู้ เชิงวิทยาศาสตร์เป็นอาวุธ ...กำลังเริ่มขึ้นแล้ว... นี่ครั้งนี้เองที่งานวิจัยไทยจะเข้ามาตอบโจทย์อย่าง ตรงจุด
Break		
29.	ภาพหอยทากหลายๆ ชนิด เปิดภาพหอยนวล	บรรยาย แล้วหอยทากชนิดไหน จะมาเป็นพระเอกใน ผลิตภัณฑ์บำรุงผิวของเราในครั้งนี้... ...ในฐานะผู้บุกเบิกความรู้เรื่องสายพันธุ์หอยทาก ไทย อาจารย์สมศักดิ์ ให้คะแนน “หอยนวล” มา เป็นที่หนึ่ง
30.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 3 ...เราเรียกว่าหอยนวล ซึ่งเป็นหอยที่ชาวบ้านทาง ภาคอีสานบริโภคกัน กินกันว่าง่ายๆ.../ จะมีสีนวล

	ภาพลักษณะของหอยนวล	ขาว นี่คือตัวพระเอก เพราะว่าตัวนี้จะเป็นหอยที่มีขนาดใหญ่.../ อย่างตัวเล็กนี้ เรียกว่าหอยทากสยาม ตัวเล็ก มีเมือกแต่เมือกน้อย ถ้าสู้กับหอยนวล หอยนวลมีเมือกเยอะ แล้วยังพบว่า หอยนวลมีเมือกพิเศษที่สามารถกำจัดเชื้อราได้
31.	ภาพหอยทากนวล หอยทากสยาม และหอยทากแอฟริกัน ดูจากภาพตัวอย่างที่แนบมา	บรรยาย จากหอยทาก 600 สายพันธุ์ ...หอยทากนวลตัวใหญ่ ...หอยทากสยามไซส์จิ๋ว ...และหอยทากแอฟริกันซึ่งเป็นเอเลียนสปีชีส์จากต่างถิ่น คือสามสายพันธุ์ผู้ถูกเลือก
32.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ภาพ CU การเดินของหอยทาก	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 5 ...เมือกหอยมีอยู่ 2 ส่วนที่ผลิตเป็นหลัก เมือกเท้าเขาจะใช้เดิน เวลาเขาเดินไปไหน แหกลมคมแค่นั้นเขาก็เดินไปได้ เขาเหมือนเป็นคุณนาย คุณชายเหมือนกันนะ เพราะหลังเมือกออกมาแล้วเขาก็เดินบนฟิล์มเมือกเขา
33.	ภาพหอยทากเต็มตัว	บรรยาย แต่เมือกจากเท้า ยังไม่ใช่คำตอบที่คู่ควรที่สุดกับผิวหน้า
34.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ภาพ CU ฟิล์มเมือกจากเท้าที่หอยทากทิ้งไว้	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 5 ...อันนั้นคือโปรตีนกับคาร์โบไฮเดรตเป็นส่วนใหญ่ เป็นเมือกที่ถ้าจะเอามาใช้เกี่ยวกับเรื่องผิวพรรณ ก็จะมีโปรตีนอยู่แต่น้อยมาก
35.	ภาพหอยทากเต็มตัว	
36.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ CG2 ตำแหน่งของแมนเทิล ภาพ CU เมือกที่ปล่อยจากแมนเทิล ผิวชุ่ม เช่นคลิป 0153 / 0163 / P1290453 / P1290559 / P1290561	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 3 ...เนื้อเยื่อแมนเทิลที่เขาเรียกว่าเป็นตัวเนื้อเยื่อมหัศจรรย์ แมนเทิลเนี่ยจะสร้างเปลือกด้วย แล้วก็สร้างเมือกมาบำรุงตัว.../ มันเกี่ยวข้องกับเรื่องการดูแลผิวพรรณแท้ๆ เลย.../ 5 ...แล้วลำตัวมันจะมีเป็นร่องๆ น้ำเมือกไหลมาเลี้ยง ตัวก็มันตลอดเวลา มุดไปในเชื้อในกองขยะ

		อะไร ปกติถ้าพวกเราไปอยู่ในกองขยะเนี่ย ติดเชื้อแล้ว แบคทีเรีย รา แต่นี่สบายมาก สง่าผ่าเผย ไม่มีอะไรกินได้
37.	ภาพหอยทาก CG3 ถอดรหัสสารบำรุงผิว 6-in-1 จากเมือกหอยทาก สารต้านเชื้อแบคทีเรีย (Anti-microbial peptides) กรดไกลโคลิก (Glycolic Acid) อัลลันโทอิน (Allantoin) กรดไฮยาลูโรนิก (Hyaluronic Acid) สารต้านอนุมูลอิสระ (Anti-oxidants) วิตามิน A D และ E	<u>บรรยาย</u> กว่าจะเป็นสายพันธุ์ที่แข็งแกร่ง ...หอยทากต้องผ่านการเคี้ยวรำและขัดเกลามาจากธรรมชาติ... จนวิวัฒนาการเกิดเป็นสารบำรุงผิวในเมือก ที่ได้สัดส่วนลงตัว <u>...ทั้งสารต้านเชื้อแบคทีเรีย</u> <u>...กรดไกลโคลิก</u> <u>...อัลลันโทอิน</u> <u>...กรดไฮยาลูโรนิก</u> <u>...สารต้านอนุมูลอิสระ</u> <u>...และวิตามิน A D และ E</u>
38.	ภาพทั่วไปของหอยนวล	<u>บรรยาย</u> ...แล้วความโดดเด่นอะไร ที่ทำให้อาจารย์กล้าส่งหอยทากไทย ลงแข่งในสนามความงาม อย่างไม่กลัวว่าจะแพ้หอยจากชาติอื่น
39.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ภาพหอยทากเดินบนดินในฟาร์ม	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 5 ...หอยเมืองร้อนผ่านความสมบูรณ์สมบันโขงโขงกับเรื่องอยู่ในเขตร้อน ดวงอาทิตย์ก็ร้อน แสงยูวีก็เยอะ เชื้อโรคก็เยอะกว่า ลองนึกภาพดูว่าคนที่อยู่ในเขตร้อนแม้แต่คนก็เหมือนกัน อึดกว่า ทนกว่า เชื้อโรคหลายอย่าง.../ นี่แหละครับที่ผมได้เหรียญทองจากเกาหลี เพราะว่าเราตอบคำถามสุดท้ายก็คือว่าทำไมต้องเป็นหอยเมืองร้อน
40.	ภาพเหรียญรางวัลที่ได้รับ	บรรยาย อาจารย์กำลังพูดถึงเหรียญทองจากการประกวดสิ่งประดิษฐ์นานาชาติ หรือ Seoul International Invention 2015 ...ที่เราได้มาเพราะผลงานที่ใหม่แตกต่าง และสร้างธุรกิจ...

41.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ภาพทั่วไปของหอยทาก	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 5 ... ขณะนี้โลกร้อน ภาวะโลกร้อนหนีไม่พ้น เรื่องการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ.../ เพราะงั้นวันนี้ หอยเกาหลี่ หอยสเปน วิวัฒนาการไม่ทันแล้ว เพราะการวิวัฒนาการมันต้องเป็นล้านปีใช้มั้ย แต่หอยเรามันวิวัฒนาการมาแล้ว
42.	ภาพการทำแล็บของอาจารย์กับลูกศิษย์	บรรยาย เพราะวิทยาศาสตร์ ...กำลังเปลี่ยนคำอวดอ้าง ให้เป็นข้อเท็จจริงที่พิสูจน์ได้...
43.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 3 ...เพราะงั้นเป้าหมายคือสร้างแบรนด์ไทยให้ได้ ทรัพย์สินทางปัญญาของเรา ก็ต้องสร้างของประเทศเรามาให้ได้ แล้วไม่ต้องไปอิงยี่ห้อของประเทศอื่น ใช้มั้ยครับ อันนี้ของเราเลย แล้วเขาจะมาซื้อเมื่อเราด้วยซ้ำไป เพราะว่าในเกาหลีเองไม่เคยผลิตเมื่อเอง ต้องสั่งจากสเปน สเปนก็เป็นเมื่อแบบยุโรป แต่ของเราเป็นเมื่อของเขตร้อน เพราะงั้นสู้กันได้เลย
44.	ภาพกว้าง เห็นหอยทากมากมายในฟาร์ม	บรรยาย ขณะเดียวกัน หลายคนตั้งคำถามถึงการใช้ประโยชน์จากสิ่งมีชีวิตเล็กๆ ...เรากำลังทำร้ายพวกเขาหรือเปล่า...
45.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ภาพหอยทากในฟาร์ม	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 3 ...ไม่เบียดเลยครับ ถ้าเบียดเนี่ยก็หาไม่ไหว เพราะว่าหอยเนี่ยไม่ได้หาได้ง่ายๆ นะ.../ ถ้าทำแล้วหอยตาย ไปหาที่ไหนมาอีก แล้วถ้าเราจะต้องทำเป็นต้นๆ ของเมื่อเนี่ย ต้องใช้หอยเป็นล้านๆ ตัว นี่ทำปั๊บ ไปนอนกินสบายๆ อีก 3 – 4 วันมาใหม่ แล้วก็ไม่ได้เอาเยอะด้วย ตะให้มันไหลๆ แล้วก็ดู.../ เพราะว่าเรามีหอยซึกเป็นแสนตัว แล้วก็หมุนไปเรื่อย ๆ
46.	ภาพหอยทากในฟาร์ม	บรรยาย หอยทาก 1 ตัว จะให้เมื่อได้ 10 ซีซี สำหรับการสัมผัสเบาๆ บริเวณแมนเทิล 1 ครั้ง ...ขั้นตอนนี้ใช้

		เวลาเพียง 2-3 นาทีเท่านั้น เพื่อจะได้ไม่รบกวน หอยทาก
47.	ภาพที่มียังลงพื้นที่สำรวจ ภาพที่มียังป้อนหัดเป็นอาหารหอยทากใน ฟาร์ม ภาพ CU เมื่อกที่ไหลออกจากแมนเทิล	บรรยาย นี่จึงเป็นกระบวนการผลิตเมื่อกหอยทากที่ครบ วงจรอย่างแท้จริง ...ตั้งแต่คัดเลือกสายพันธุ์ เพาะเลี้ยงในฟาร์ม และสกัดเมื่อกในโรงงาน โดยมี เทคโนโลยีที่จะคัดกรองเฉพาะสารโมเลกุลขนาด เล็กและเข้มข้น ให้สามารถซึมสู่ผิวได้อย่างมี ประสิทธิภาพ ...พร้อมส่งต่อเมื่อกหอยทากสู่ อุตสาหกรรมการผลิตเครื่องสำอางต่อไป
48.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ภาพนิ่ง ภาพจำลองฟาร์ม จาก CD	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 4 ...เชื่อว่ายังไม่มีที่ไหนมีโรงงานแล้วมีฟาร์มอยู่ ด้วย ของเราจะมีฟาร์ม ฟาร์มที่เรียกว่ากึ่ง ธรรมชาติ.../ มีโรงงานผลิตที่เรียกว่า GMP Good Manufacturing Practice แล้วก็ในพื้นที่ 10 ไร่ ของเรา มีฟาร์มเลี้ยงหอยประมาณ 2 ไร่ จำลองป่า จากธรรมชาติเลยนะ
49.	ภาพบรรยากาศภายในฟาร์ม ภาพบนเวทีที่อาจารย์ขึ้นพูดวันเปิดฟาร์ม ภาพความเป็นอยู่ของหอยทาก ตอนกินหัด / เห็นหลังคาบ้านเล็กๆ / เห็นระบบให้น้ำ / ต้นไม้ ในฟาร์ม ภาพจากส่วนนิทรรศการ	บรรยาย ฟาร์มหอยทากเชิงนิเวศ สยามสเนล หรือ Siam Snail Eco Farm ที่เพิ่งเปิดอย่างเป็นทางการไม่ นานมานี้ จึงเป็นฟาร์มหอยทากกึ่งธรรมชาติแห่ง แรกของเอเชีย ...ครอบครัวหอยทากที่นี่ จะได้รับการดูแลด้วย อาหารสูตรเฉพาะ ในสภาวะแวดล้อมที่เหมาะสม เพื่อให้ได้เมื่อกที่มีคุณภาพคงที่ ...อาจารย์ยังมีแผนสร้างพิพิธภัณฑ์หอยทาก เพื่อ ต่อยอดการเรียนรู้ ...รวมถึงสร้างงาน ขยายอาชีพสู่ ชาวบ้านในอนาคตด้วย
50.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 5 ...ต้องเริ่มให้ชาวบ้านเริ่มเลี้ยงหอย ทำเมื่อกส่ง เราต้องไปให้ความรู้เขา เราต้องไปคุมเขา ว่าทำ

		แล้วอย่าให้มีการปนเปื้อนเชื้อ มันต้องเป็นระบบ เพราะเวลานี้เรามองเรื่องส่งออก แล้วเป้าหมายไม่ได้มองแค่ 2 ร้อยล้าน มองพันล้าน ถ้าจะเป็นแบรนด์แห่งชาติ ถ้าพันล้านลองนึกภาพสิว่าเกษตรกรจะทำได้เท่าไร
51.	ภาพหอยทากในฟาร์ม CG4 – 8 คุณค่าผิวสวย –	บรรยาย อย่างน้อยวันนี้ ...ใครๆ ก็ต้องมองพวกเขาใหม่ ในฐานะ หอยทากเงินล้าน... <u>...สเนลเอท (Snail8) นวัตกรรมบำรุงผิวจากเมือกหอยทาก ผลิตภัณฑ์ใหม่จาก สยามสเนล ...คืออีกขั้นของความสำเร็จของนักวิจัยไทย ที่พิสูจน์แล้วว่างานวิจัยไม่ได้จบอยู่แค่ในห้องปฏิบัติการ...</u>
52.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 6 ...Wall Street Journal ยังมาถ่ายของเราเลย ลงหน้าหนึ่ง ผมทำงานวิจัยมาเนี่ย ลง Wall Street Journal หน้าหนึ่งผมดีใจมากแล้ว ของอเมริกา
53.	ภาพทั่วไปของหอยทากบนดิน ภาพอาจารย์เก็บตัวอย่างจากตอนลงพื้นที่ ภาพหอยทากในพิพิธภัณฑ์ที่จุฬาฯ ภาพฟาร์มหอยทาก ในบรรยากาศวันเปิดงาน เห็นตัวอย่างผลิตภัณฑ์	บรรยาย จากป่า จากดิน ...อาจารย์พาหอยทากไทยสู่ห้องทดลอง ...สู่เวทีโลก ...สู่ผลงานวิจัยชิ้นนี้ ...และที่ยากที่สุด... ก็คือการหยิบเอาผลงานบนหิ้งลงมาสู่ห้าง ...สู่ธุรกิจที่จับต้องและทำเงินได้จริง
54.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 137 ...ถ้าคุยเรื่อง Siam snail ผมกล้าพูดว่ามันสำเร็จ เพราะเรา generate income หรือรายได้ อะไรต่างๆ แล้วมันไปหลายอย่าง สภาอุตสาหกรรม ยอมรับ มันมีตัว Body of knowledge ที่ผมทำมา 30 กว่าปี แล้วผมก็บูรณาการร่วมกับเพื่อน ซึ่งเป็นคนละสาย.../ คนที่มาทำกับผม 4 ศาสตราจารย์ ความรู้ทางชีวเคมีคือปึก.../ ทำไงก็ได้ที่จะแปลมัน

	ภาพนิ่ง 4 ศาสตราจารย์ จาก CD	ออกมาสู่ภาคธุรกิจเพื่อช่วยชาติให้ได้.../ มันเอาของที่อยู่บนหิ้งมา ไปสู่ห้างได้ในเวลา 1 ปี
55.	ภาพความสำเร็จของอาจารย์สมศักดิ์ ในวันเปิด ฟาร์ม ภาพอาจารย์เท่าๆ ตอนลงสำรวจพื้นที่	บรรยาย ...สำหรับนักวิจัยสักคน... การต่อยอดผลงานสู่การ จดสิทธิบัตร เกิดเป็นบริษัทจัดตั้งใหม่หรือ Start up และบริษัทเต็มรูปแบบหรือ Spin off ได้นั้น ... นับเป็นความสำเร็จที่ยิ่งใหญ่แล้ว... ...แต่นั้นยังไม่ใช่เป้าหมายสูงสุดของอาจารย์สมศักดิ์30 ปีที่เขาออกสำรวจโลกรอบตัว ...เขาพบเห็น สิ่งที่สำคัญไม่แพ้กันเลย
Break		
56.	ภาพป่าของประเทศไทย ดูอุดมสมบูรณ์ (เบรคนี้จะใช้ภาพฟุตจากเจ้าฟ้านกอนุรักษ์)	บรรยาย การออกสำรวจสิ่งมีชีวิตขนาดจิ๋ว ...ทำให้นักวิจัย อย่างอาจารย์สมศักดิ์ ได้เห็นความจริงของประเทศ นี้.. ...น่าอิจฉา... ที่เรามีพันธุ์พืชพันธุ์สัตว์อุดมสมบูรณ์ ...แต่น่าเศร้า... ที่เราแทบไม่เคยสนมันเลย...
57.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ภาพพันธุ์พืชต่างๆ หรือสัตว์เล็กๆ ในป่า ภาพนักวิจัยในห้องแล็บ จากตอนอื่นๆ	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 1 ...คำว่าอุดมสมบูรณ์ ความหลากหลายทาง ชีวภาพของบ้านเรา คือพืช สัตว์ จุลินทรีย์ของ ประเทศ ทรัพยากรในดิน สีนในน้ำ เขตร้อน มี ทรัพยากรชีวภาพอยู่ถึง 30 - 40 เปอร์เซ็นต์ของทั้ง โลก เกือบครึ่งหนึ่ง แล้วก็เขตร้อนของเอเชีย ตะวันออกเฉียงใต้ คือที่รวมของบรรดาสาราสัตว์ พืช สัตว์ จุลินทรีย์ ก่อให้เกิดประโยชน์ เรื่องอาหาร ยารักษาโรค โดยเฉพาะโรคใหม่ๆ เอาพืชสมุนไพร ไปรักษาทั้งนั้น จุลินทรีย์หลายตัวไปทำเรื่องของ เทคโนโลยีชีวภาพ เรื่องอาหารการกินต่างๆ มหาศาล สร้างมูลค่าเพิ่ม ...แต่คนไทยน้อยมากที่ จะมาทำ ก็เสียสิทธิ์ตรงนี้ไปมหาศาล

58.	ภาพทั่วไปของหอยทาก	บรรยาย ลองนึกภาพว่า ถ้าเมื่อหอยทากไทย ถูกจดสิทธิบัตรโดยชาติอื่น เราก็จะไม่สามารถเอาไปสร้างมูลค่าเพิ่ม ต่อยอดเป็นผลิตภัณฑ์เองได้ ...ต้องซื้อ ซื้อ และซื้อจากเขาอยู่เรื่อยไป... ไม่ต่างจากการเป็นทาส หรือเป็นเมืองขึ้นของเขา... ...ทั้งที่หอยทากนั้น เดินๆ คลานๆ อยู่หน้าบ้านเราเอง...
59.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 1 ...โลกทุกวันนี้เป็นเรื่องของกฎหมายทั้งนั้นเลย ตีกันด้วยกฎหมาย.../ ตอนนี้ญี่ปุ่นก็ดี ต่างชาติฝรั่งไม่รู้กี่ชาติ เข้ามาแสวงหาทรัพยากรธรรมชาติเขตร้อน ด้วยหลายตัวยาไปจดลิขสิทธิ์ ทั้งที่เป็นพืชของไทยแท้ๆ ภูมิปัญญาของประเทศไทยแท้ๆ อันนี้คือสิ่งที่เราตามเค้าไม่ทัน
60.	ภาพอาจารย์ในพิพิธภัณฑ์ที่จุฬาฯ	บรรยาย การศึกษาจำแนกสายพันธุ์สิ่งมีชีวิต อย่างที่อาจารย์ทำวิจัยมาตลอด จึงมีความสำคัญแบบนี้นี่เอง...
61.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 1 ...ถ้าเราไม่ทำวิจัย เราจะไม่สามารถบอกได้ เราจะไม่รู้ความจริง ว่าทรัพยากรในดิน สีนในน้ำนี้ สายพันธุ์ไทยแท้หรือเปล่า.../ ต่างชาติเข้ามาเราแค่รับก่อนให้ได้ ว่าเขาจะไม่มาหลอกเรา จะไม่มาเอาของเราไปจดลิขสิทธิ์ อันนี้สำคัญมาก ไม่งั้นลูกหลานไม่มีอนาคตแล้ว ถูกโกงไปหมดแล้ว.../ ถ้าเราต้องจะแต่งงานมีลูก อย่ามีลูกดีกว่า เพราะลูกเราจะไม่ทำอะไรกิน เราจะฆ่าเขาตั้งแต่แรกเลย เราจะเป็นทาสเขา
62.	ภาพทีมวิจัยของอาจารย์ลงพื้นที่	บรรยาย เมื่อไหร่ที่เรารู้จักชุมทรัพย์สิ่งมีชีวิตในบ้านเราเองดีพอ ...เราจึงจะได้เปรียบในเกมชิงทรัพยากรข้ามโลกเกมนี้...

63.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 1 ... ทำไมเราไม่เอาทรัพยากรในดินมาสร้างมูลค่าเพิ่มแทนที่เราจะส่งวัตถุดิบอย่างทุกวันนี้ เราส่งเทคโนโลยี เราส่งความรู้ เราส่งคนที่สู้กับเขาได้ อันนี้แหละจะเป็นก้าวกระโดด
64.	ภาพป่าของประเทศไทย ดุจดมสมบูรณ์	บรรยาย ในระยะยาว ...ความหลากหลายของสิ่งมีชีวิตเหล่านี้... อาจให้อะไรมากกว่าที่เราคิด
65.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 137 ... อาจจะ generate เป็นเงินโดยตรงไม่ได้ แต่โดยอ้อมได้ ถ้าพื้นที่เราดี รักษาดูแลอนุรักษ์ให้ดี เหมือนคอสตาริกา คนก็อยากมา เงินก็เข้ามา นักท่องเที่ยวมา
66.	ภาพจากฟาร์มหอยทาก เห็นคนดูแลการเดินดูฟาร์ม	บรรยาย ...เหมือนที่อาจารย์ตั้งใจให้ฟาร์มหอยทากเชิงนิเวศ สยามสเนล เป็นแหล่งดึงดูดนักท่องเที่ยวต่างชาติ ในอนาคตนั่นเอง
67.	ภาพบรรยากาศในฟาร์มหอยทาก ภาพชาวบ้านลงสำรวจพื้นที่ จากฟุตเจ้าฟ้าฯ	บรรยาย ที่สำคัญ อาจารย์หวังให้ สยามสเนล เป็นแบบอย่างให้คนหันกลับมาเห็นคุณค่าทรัพยากรในบ้าน ...น่ายินดีที่บางกลุ่มก็เริ่มลงมือสำรวจชุมชนทรัพยากรในท้องถิ่นของตัวเองกันแล้ว...
68.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 5 ...เราใช้เทคโนโลยี แต่ว่าเราต้องเอาฐานเทคโนโลยีนั้นมาดูแลทรัพยากรของเรา ที่เราได้เปรียบประเทศอื่นเพราะว่าเรามีฐานทรัพยากร เรามีข้าวกิน เรามีพืชพรรณธัญญาหาร เรามีน้ำ มีอะไรที่ดี นี่ก็เราได้เปรียบ ก็ต้องเอาความได้เปรียบนี้ไว้

69.	ภาพพันธุ์พืชหรือสัตว์ที่ชาวบ้านศึกษา จากฟุต เจ้าฟ้าฯ	
70.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ภาพผลิตภัณฑ์สเนลเอท	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 4 ...เรามีรถไฟฟ้า โอ้ย ดีใจกันมาก แต่พอรถไฟฟ้า เสียที เราไม่มีความเชี่ยวชาญ เราไม่ได้เป็นเจ้าของ เทคโนโลยี ต้องไปง้อเขา วันนี้เราต้องลุกขึ้นมา สร้างปัญญาของเราขึ้นมา เราต้องเป็นเจ้าของ เทคโนโลยีในเรื่องหลายๆ เรื่อง ผมว่าเรื่องของหอย ผมไม่ผลิตเมื่อส่งไปขายดิบๆ เหมือนเราส่งยาง แผ่น ผมก็สร้างมูลค่า สร้างเครื่องสำอาง มีแบรนด์ ของเรา สร้างแบรนด์ให้คนเขากลับมา เอาเงิน กลับมาคืนเรา ที่นี้ลูกหลานมันเห็นตาม เด็กๆ ถ้า เขาเห็น มันเป็นโมเดล แล้วที่นี้ก็จะมองเห็น มอง อะไรก็เป็นทรัพย์สินสมบัติไปหมด ช้างถนน ต้นไม้ที่ เห็นๆ ต้นหญ้าที่ตัดกันไป มีสมุนไพรตั้ง 20 ชนิด
71.	ภาพอาจารย์ในงานรับทุนเมธีวิจัยอาวุโส สกว. ซ้อนตัวหนังสือ โครงการ “ชีวภูมิศาสตร์และวิวัฒนาการของสัตว์ ไม่มีกระดูกสันหลังในดิน (หอยทาก กิ้งกือ ตะขาบ และไส้เดือนดิน) บทบาทในระบบนิเวศ บริการ” ภาพอาจารย์และลูกศิษย์ในห้องสัมมนา ภาพอาจารย์พาลูกศิษย์ลงพื้นที่	บรรยาย อาจารย์สมศักดิ์ เพิ่งได้รับโล่เกียรตินิยมงานวิจัย ดีเด่น ประจำปี 2558 ...ความตั้งใจในการศึกษาทรัพยากรเล็กๆ ของ อาจารย์ ที่ยังคงเดินหน้าต่อไป... ...พร้อมๆ กับการสร้างทายาทนักวิจัยรุ่นใหม่ๆ อย่างที่คุณย่ความเป็นเลิศด้านความหลากหลาย ทางชีวภาพของอาจารย์ ผลิตบัณฑิตระดับปริญญา โทและเอกไปแล้วกว่า 30 คน
72.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 5 ...เด็กรุ่นใหม่เขาจะเป็นอีกยุคหนึ่งใช่ไหม ยุค ไฮเทค ยุคสมาร์ทโฟนต่างๆ เพราะฉะนั้นเขาต้องมี เบสของความรู้ แล้วก็เอาสมาร์ทพวกนี้ไปใช้ เขา จะไป กระโดดไปเลย
73.	สัมภาษณ์ลูกศิษย์ ตัดสลับกับภาพทั้งคู่ทำงานวิจัยกับอาจารย์	00149 วีระพงศ์ ทำงานกับอาจารย์ เป็นคนมีวิสัยทัศน์ มีทัศนคติที่ดี เกี่ยวกับการทำงานวิจัย มีแนวคิดค่อนข้างแปลก

		ใหม่ 00094 อาทิตย์ ...ค่อนข้างตื่นเต้นเร้าใจพอสมควร ได้ความรู้มาก อาจารย์เป็นคนแฉะทีฟมาก ต้องแฉะทีฟตาม
74.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 8 (00147) ...บอกนักวิจัยรุ่นใหม่ต้องอ่านเยอะๆ เจอคนทุกระดับเยอะๆ เจอต่างชาติ เจอชาวบ้าน เราจะรู้วิธีมองของเขา บางทีเขามองแบบนี้ เรา นึกไม่ถึงเลย
75.	สัมภาษณ์ลูกศิษย์	00149 วีระพงศ์ เวลาออกไปทำวิจัยกับอาจารย์จะสอนเกี่ยวกับการ ใช้ชีวิตในโลกปัจจุบัน จะต้องวางตัวยังไง
76.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 135 ...เรื่องความรู้พื้นฐาน เรื่องการอยู่กับผู้คน จะ เป็นส่วนที่ร้อยเรียงไปด้วยกัน เราจะไปจมอยู่กับ วิชาการอย่างเดียวไม่ได้ เพราะมันเป็นทั้งศาสตร์ทั้ง ศิลป์ เห็นกับตัวเอง ถ้าทำไปคนไม่เห็นด้วย ก็ไปต่อ ไม่ได้ ถ้าเราเอาไปผูกกับคนได้ ผู้คนเห็นด้วย ผูกได้ เรียนรู้ได้
77.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ภาพอาจารย์กับลูกศิษย์ตอนลงพื้นที่	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 136 ...เด็กผมส่วนใหญ่ ป.โท ป.เอก เกียรตินิยม อันดับ 1 มาจากที่อื่น ภูมิใจที่เป็นเด็กต่างจังหวัด .../ 137 ...วันนี้เหมือนผ้าขาว ถ้าเราทำให้ดีเขาก็ จะขาว จะดี มีประกายออกมา ให้คนอยากเอาเขา ไปใช้ ให้เขาไปช่วยสังคมได้
78.	ภาพอาจารย์ตอนลงพื้นที่	บรรยาย เพราะตัวอาจารย์เอง ก็เป็นผลผลิตหนึ่งจาก อาจารย์ที่ญี่ปุ่น ...ผู้เป็นแรงบันดาลใจในการทำ วิจัยเช่นกัน...
79.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 8 (00148) ...สิ่งที่อาจารย์พูดกับผม คำเดียวที่ผม ประทับใจมาก ตอนที่ผมจบรับปริญญา อาจารย์จะ

	ภาพการทำงานของอาจารย์	บอกว่า (...ภาษาญี่ปุ่น...) ได้ปริญญามา อย่าเพิ่งไปดีใจ ต่อจากนี้เราจะทำอะไร เราจะสร้างคุณค่าแห่งปริญญานี้ให้ได้ นี่คือที่ผมประทับใจ แล้วฟังจากอาจารย์จนอาจารย์เสียชีวิต 8 (00147) ...เขาอุตส่าห์ส่งเราไปเรียน ข้ามน้ำข้ามทะเล ไปเสิร์ช ไปหาความรู้ แล้วกลับมามันต้องเป็นที่ฟัง เขาบอกเราเป็นปัญญาของประเทศ เราต้องทำตัวเป็นปัญญาให้ถูกต้อง
80.	สัมภาษณ์ลูกศิษย์	00094 อาทิตย์ ...ก็คงทำงานหรือทำวิจัยร่วมกับอาจารย์หรือสมาชิกในแล็บ เพื่อพัฒนาต่อยอดต่อไป 00149 ธีระพงศ์ ...ถ้าเลิกทำวิจัย ก็ไม่มีแนวคิดใหม่ๆ ประเทศก็จะไม่พัฒนาเทียบเท่าประเทศอื่น
81.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 2 ...ต่อไปในอนาคตมันจะยิ่งเข้มข้นกว่านี้เรื่องกฎหมาย เพราะฉะนั้นถ้าเรามีพื้นฐานความรู้ดี เรียกว่ารองรับเนี่ย เราสู้กันได้ วันนี้ผมใช้ลูกหลานชาวบ้านมาเรียนรู้ แล้วพรงี้จับไปเป็นดอกเตอร์ ขึ้นมาเนี่ย สู้กันได้ เกียงคอปเป็นเอ็นได้ ไข่ม้อย เราก็กู้ ไม่ใช่กระจอกตลอดไป 1 ...คือผมฝันว่า ผมจะสร้างฐาน สร้างคน วันนี้ผมจึงสร้างลูกชาวบ้านให้เป็นดอกเตอร์ สร้างลูกชาวบ้านให้ไปดูแลทรัพยากรของตัวเอง
82.	ภาพอาจารย์เก็บตัวอย่างจากการลงพื้นที่	บรรยาย ...เหมือนที่อาจารย์เลือกดูแลทรัพยากรจากผืนดินที่เติบโตมา...
83.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 134 ...วัยเด็ก ผมอยู่ในครอบครัวที่ไม่มีตังค์ ยากจน พ่อทำงานบริษัท แม่เป็นชานา.../ 135 ...วันหยุดเสาร์อาทิตย์ ก็ต้องออกมาช่วยพ่อแม่ทำมาหากินเหมือนกัน หาปูหาปลา ไปตามท้องนา เห็น

		อะไรเยอะแยะ ได้เรียนรู้ ลงน้ำ ว่ายน้ำ กุ้ง กำมGRAMตัวใหญ่ๆ จับสมัยก่อน สมัยนี้ไม่มีแล้ว ทรัพยากรนี้เยอะมาก มันได้เรียนรู้ ได้เห็นชีวิตพวก นี้ตั้งแต่เล็กๆ
84.	ย้อนภาพตอนเด็กๆ ส่องแว่นขยาย วิ่งเล่น ต่อด้วยภาพการทำงานจริงตอนอาจารย์ลงพื้นที่	บรรยาย จากความหลงใหลในสิ่งมีชีวิตขนาดจิ๋วรอบๆ ตัวมา ตั้งแต่เล็ก ...สะสมจนเกิดเป็นภาพใหญ่ของทิศ ทางการพัฒนาประเทศ วันนี้ เด็กชายคนนั้น... ยังคงมีชีวิตอยู่ในตัวอาจารย์ ไม่หายไปไหน
85.	ภาพเนคไทลายแมงกะพรุนของอาจารย์ ภาพอาจารย์คู่สัตว์ในพิพิธภัณฑ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 8 (00147) ...ผมชอบพวกนี้ แต่ไม่ถึงขนาดสะสม นะ แต่ก็เห็นสิ่งของที่สะสมก็จะอยู่ในพิพิธภัณฑ์ กลาง ให้คนอื่นมาดูด้วย จะไม่สะสมของตัวเอง ตายไปก็ต้องกลับมาอยู่ตรงนี้อู๋ดี แต่สิ่งที่จะทำให้ เรามีชีวิตจิตใจ มีความสุข ได้เห็นพวกนี้ คือ วิทยาศาสตร์ มีศิลป์ คำเรียกศาสตร์และศิลป์.../ ศิลปะพวกนี้ ต่อให้จิตรกรดังขนาดไหน ก็ไม่ สามารถทำได้ เพราะลวดลายต่างๆ ที่สิ่งมีชีวิต เหล่านี้สร้างมาเป็นร้อยล้านปี สร้างได้สมบูรณ์แบบ แล้ว
86.		บรรยาย และคงจะมีอะไรสักอย่างในงานวิจัยเช่นกัน ที่ ดึงดูดให้อาจารย์ยังคงเดินบนเส้นทางสายนี้
87.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 7 (00146) ...คงเคยได้ยินความล้มเหลวใน ความสำเร็จ บางที่ตั้งเป้าหมายจะทำเรื่องนี้ มันไม่ สำเร็จในเป้าหมายที่ตั้งไว้ แต่ไปได้เรื่องอื่นขึ้นมา นี่ คือวิจัยจริงๆ เพราะระหว่างทางที่เดิน จะเห็นอะไร ต่างๆ มากมายที่เราไม่เคยเห็น นี่คือเสน่ห์ของ งานวิจัย

88.	...ค้นภาพเท่าๆ ของอาจารย์ตอนลงพื้นที่...	
89.	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ ภาพอาจารย์พูดคุยถ่ายทอดกับลูกศิษย์	สัมภาษณ์ อ.สมศักดิ์ 7 (00146) ...Research แปลว่าวิจัย ก็คือ search อีกครั้งหนึ่ง ค้นคว้าอีกครั้งหนึ่ง ค้นคว้าแต่ละครั้ง เราจะเห็นว่า ความรู้มันไม่มีหมดสิ้นไปจากโลกนี้.../ มันไม่มีจบสิ้น ผมจะสอนเด็กตลอด อย่าไปคิดว่า เรื่องนี้มันทำหมดแล้ว ต่อให้ทำเป็นหมื่นเป็นแสน คน ก็จะมีประเด็นที่เราจะค้นพบได้ตลอดเวลา คำนี้ถึงเรียกว่า Research
90.	ทิ้งท้าย Quote “Research คือ Search อีกครั้ง... ค้นคว้าแต่ละครั้งจะเห็นว่า... ...ความรู้มันไม่มีหมดสิ้นไปจากโลกใบนี้”	
91.	ภาพหอยทาก ภาพป่าที่ดูอุดมสมบูรณ์ ปิดด้วยภาพเซตเด็กชายหันหลังวิ่งไปกลางทุ่ง หรือภาพอาจารย์เท่าๆ ตอนลงพื้นที่	บรรยาย แล้วสิ่งมีชีวิตตัวเล็กๆ กับแนววิทยาศาสตร์อันจิ๋ว... ก็ขยายให้เราได้เห็นถึงภาพของประเทศไทยในมุมกว้าง ...เห็นทิศทาง ว่าบ้านเราจะพัฒนาด้วยชุมทรัพย์ สำคัญอย่างพื้นฐานทรัพยากรได้อย่างไร... ...คำถามที่ว่า จะวิจัยไปทำไม ...คงได้รับคำตอบแล้ว...
92.	Link งานวิจัย ที่สามารถเข้าไปศึกษาเพิ่มเติม	สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย สกว. สร้างสรรค์ปัญญาเพื่อพัฒนาประเทศ

Script

รายการ The Researcher

ตอน เพาะพันธุ์ปัญญา

Script พิมพ์พลอย รัตนมาศ

By 26/04/2559

ภาพ	เสียง
1	<u>เสียงบรรยาย</u> แทบไม่มีใครปฏิเสธว่าการศึกษาเป็นหัวใจสำคัญในการพัฒนาคน พัฒนาชาติ แต่ภาพที่คนเห็นกันจนชินตาในสังคมเรา กลับเป็นเพียงความไม่เท่าเทียมในการศึกษา ส่งผลให้มีความเหลื่อมล้ำทางเศรษฐกิจและสังคม คนรวย-คนจน ... คนเมือง-คนชนบท คุณภาพที่ชีวิตต่างกันอย่างสิ้นเชิง “การปฏิรูปการศึกษา” จึงเป็นความหวัง ที่จะสร้างคน ช่วยพลิกฟื้นความเหลื่อมล้ำ เปลี่ยนเป็นความเท่าเทียม อนาคตของชาติจึงถูกฝากไว้กับ “ครู” เรือจ้างลำน้อยในระบบการศึกษาอันมหา “ครู” ตัวเล็ก ๆ ที่แบกรับความหวังที่ยิ่งใหญ่ จะพาตนเองและนักเรียนฟันฝ่าคลื่นลมนี้ไปได้อย่างไร... (ขึ้นชื่อตอน เพาะพันธุ์ปัญญา)
2	<u>เสียงบรรยาย</u> จากข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ปี 2557 มีจำนวนผู้ประกอบอาชีพ “ครู” ในระบบถึง 641,793 คน เรือจ้างเหล่านี้ทำงานอย่างหนัก ด้วยหวังว่าจะเป็น

	ผู้สร้างนักเรียน ให้มีความรู้และทักษะพร้อมขับเคลื่อนสังคม แม้ว่ารัฐจะมีนโยบายพัฒนาความรู้ความสามารถคนมาตลอด แต่ทำไมคุณภาพการศึกษาไทย จึงหล่นไปอยู่อันดับรั้งท้ายของอาเซียน <u>สัมภาษณ์ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ</u> - เพราะมีวิธีคิดที่ไม่เข้าใจว่าการศึกษาคืออะไร (00045) - ไม่ได้ให้เด็กฝึกคิด คิดเป็นทักษะที่เกิดจากการปฏิบัติ (00045) <u>เสียงบรรยาย</u> ในแต่ละปี “ครู” จำนวนไม่น้อยถูกผลิตออกมาจากรั้วมหาวิทยาลัย หวังว่าจะออกไปพัฒนาเยาวชนไทย ช่วยนำพาประเทศ ให้ยืนได้อย่างสง่างามในเวทีโลก แต่เมื่อเวลาเปลี่ยนผ่าน สังคมโลกเปลี่ยนแปลง พวกเรา กลับยังคงรับรู้ด้วยการท่องจำในแบบเดิม ๆ กันอยู่ ยังไม่สามารถทำให้นักเรียน ก้าวทันการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและไม่เคยรอคอยใคร หากเราไม่ปรับโฉม “เรือจ้าง” เสียใหม่ การปฏิรูปการศึกษาที่หวัง อาจเป็นเพียงแค่ความฝัน <u>สัมภาษณ์ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ</u> - ถ้าไม่เรียนหนังสือ จนตายคุณก็คิดว่าโลกแบน ดังนั้นการสอนจึงยังสำคัญอยู่ มนุษย์มีระบบการศึกษา มีโรงเรียน ทำให้เรารู้เร็วว่าโลกกลมเป็นทางลัด แต่ต้องไม่จบแค่นั้น... - ถ้าเราคิดเองไม่ได้ เราต้องอยู่ในอิทธิพล ความคิดของคนอื่น เป็นทางลัดทางความคิด (00146)
--	---

3 (จากข้อมูลการทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติขั้นพื้นฐาน หรือ O-Net ของนักเรียนชั้น ม.6 ปีการศึกษา 2558)	<u>เสียงบรรยาย</u> “โครงงาน” ถูกใช้เป็นเครื่องมือให้นักเรียนได้ฝึกกระบวนการคิด แต่การให้ความสำคัญกับการแข่งขันประกวดโครงงาน กลายเป็นแรงจูงใจ ที่ส่งผลร้ายต่อการศึกษา แรงจูงใจจากรางวัล ทำให้โรงเรียนส่วนใหญ่ เน้นความสำคัญกับนักเรียนในห้องเพียงไม่กี่คน ที่ถูกเคี่ยวให้เชี่ยวชาญการล่ารางวัล เพื่อสร้างชื่อเสียงให้โรงเรียน นักเรียนในห้องจำนวนมากถูกทอดทิ้ง เพราะสร้างผลงานไม่ได้ การถูกละเลย ทำให้นักเรียนในห้องแทบไม่ได้ประโยชน์จากการทำโครงงาน เกิดเป็นความเบื่อหน่าย เครียด และเรียนอย่างไม่มีความสุข แสดงผลออกมาที่คะแนน O-Net เฉลี่ยทั้งประเทศไม่ถึงร้อยละ 50 การเรียนแบบท่องจำ ทำให้ไม่ได้ฝึกคิด นักเรียนจึงขาดทักษะการเรียนรู้แบบสร้างความรู้เอง ปัญหาฝังรากลึกและส่งผลร้ายไปจนถึงการเรียนระดับมหาวิทยาลัย ทำอย่างไร นักเรียนไทยจึงจะเกิดการพัฒนาดังแท้จริง <u>สัมภาษณ์ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ</u> - ต้องแก้ปัญหาคูในระบบให้ได้ (00045) - ต้องเปลี่ยนกระบวนการทัศน์ครู ย้ายวิจัยไปไว้ที่นักเรียน (00045) - เป็นหน้าที่ครูที่ต้องเรียนรู้สิ่งใหม่ ๆ ให้ทันโลก
4 ภาพเปิดตัว รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ	<u>เสียงบรรยาย</u> ด้วยความเชื่อที่ว่า “วิจัย” คือกระบวนการเรียนรู้ให้เกิดปัญญาแก่นุชนัย รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ อาจารย์ประจำคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ หัวหน้าหน่วยจัดการกลางโครงการเพาะพันธุ์ปัญญา ได้ปฏิบัติการเรียนรู้ของครูและนักเรียนไทย โดยใช้ “การทำโครงงานฐานวิจัย” เป็นเครื่องมือ เกิดเป็นโครงการ “เพาะพันธุ์ปัญญา” ที่ช่วยปลูกจิต

	วิญญานความเป็นครู และเปิดประตูการศึกษาช่วยให้นักเรียนฝึกสร้างความรู้เป็นของตนเอง <u>สัมภาษณ์ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรณ์</u> - การศึกษาเป็นเรื่องของคนทุกคน (00045) - โครงการเพาะพันธุ์ปัญญาคืออะไร
5 อธิบายด้วย CG	<u>เสียงบรรยาย</u> คนที่มีกระบวนการคิดอย่างเป็นเหตุเป็นผล จึงจะเป็นผู้สร้างปัญญาได้ด้วยตนเอง แล้วการเรียนรู้ของเรา ได้ฝึกให้นักเรียนสร้างปัญญาได้เองแล้วหรือยัง? คำถามที่ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรณ์ มุ่งมั่นที่จะหาคำตอบ เพื่อพัฒนากระบวนการสอนของครู ให้นักเรียนเป็นผู้สร้างปัญญาดด้วยตนเอง แทนการจำคำบอกของผู้อื่น เพื่อให้นักเรียนพัฒนาทักษะที่จำเป็นในศตวรรษที่ 21 ซึ่งจะเกิดขึ้นได้จากการลงมือปฏิบัติแบบเป็นกลุ่ม “โครงงานฐานวิจัย” ได้ถูกออกแบบขึ้น เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ของนักเรียน ด้วยแนวคิด “การเรียนรู้จากการทำโครงงานฐานวิจัย” Research Base Learning หรือ RBL ทำให้นักเรียนเกิดประสบการณ์ใหม่ ที่หาไม่ได้จากตำราเล่มใดในโลก การลงมือทดลองเพื่อหาคำตอบสิ่งที่สงสัย วิเคราะห์ผลที่ได้โดยใช้ความรู้เดิม จากนั้นสังเคราะห์ออกมาเป็นความรู้ใหม่ คือกระบวนการวิจัย ซึ่งเป็นหัวใจหลักของ RBL ที่เชื่อว่าปัญญาเกิดจากการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติจริง
6 ภาพ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรณ์ กับทีมพี่เลี้ยง	<u>เสียงบรรยาย</u> เป็นเรื่องใหม่สำหรับครู ในการทำความเข้าใจ ว่า “วิจัย” เป็นเครื่องมือการเรียนรู้ของนักเรียน จึงไม่ใช่เรื่องง่ายที่รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรณ์ จะดำเนินงานโดยลำพัง อาจารย์กว่า 30 คน จาก 8 มหาวิทยาลัย รวมพลังเป็น

	นักวิจัยร่วม เกิดเป็นทีม “พีเลียง” ให้ครูกว่า 800 คน และนักเรียนกว่า 4,000 คน ใน 18 จังหวัด เพื่อให้หลักการเรียนรู้จากการทำโครงงานฐานวิจัยเป็นไปอย่างราบรื่น รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ ได้ใช้เวลา ลงพื้นที่ในหลายจังหวัด เพื่อพัฒนานักวิจัยร่วมและครูให้มีทักษะในการจัดกระบวนการเรียนรู้ และปลูกจิตวิญญาณของครูให้ฟื้นคืนอีกครั้ง <u>สัมภาษณ์พีเลียง ดร.น้ำค้าง</u>
7	<u>เสียงบรรยาย</u> เป็นเรื่องง่ายในยุคที่เทคโนโลยีการสื่อสารได้เชื่อมโลกทั้งใบเข้าไว้ด้วยกัน เราทุกคนสามารถหาความรู้ได้ด้วยตนเองเพียงแค่อินเทอร์เน็ต เมื่อใครใคร่หาความรู้เองได้ ทั้งในตำราและนอกตำรา แล้วครูที่ยืนหน้าชั้นเรียน จะทำหน้าที่อะไร? <u>สัมภาษณ์ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ</u> - ครูเป็นผู้จัดกระบวนการวิจัย ให้เกิดกับเด็ก แต่ตอนนี้เราเอาวิจัยไปไว้ที่ครู (00045) - เราเชื่อว่าถ้าครูได้ คศ3 คศ4 แล้วเด็กจะเก่ง แต่เราพิสูจน์แล้วว่าไม่ใช่ (00045) - ผลสำเร็จต้องอยู่ที่นักเรียน แต่ตอนนี้ผลสำเร็จอยู่ที่ครูที่ได้วิทยฐานะ (00045) - ครูติดกับดัก กลัวงานวิจัย (00046) <u>เสียงบรรยาย</u> การหวานเมลิ็ดเพาะพันธุ์ปัญญา อาจมีบางครั้งที่ฟ้าฝนไม่เป็นใจ ครูส่วนหนึ่งไม่สามารถร่วมทางไปจนถึงฝั่งด้วยระบบและอำนาจ ที่คอยกักขังครู... ให้เห็นภาพมายาของชื่อเสียงโรงเรียน ว่าสำคัญกว่านักเรียนจริงหรือที่ชื่อเสียงของโรงเรียน จะหมายถึงคุณภาพการศึกษาของนักเรียนทั้งหมด?

	<u>สัมภาษณ์ครูตุ้ม</u> <u>เสียงบรรยาย</u> อุปสรรคที่สุจน์แรงศรัทธา ด้วยการทุ่มเททำงานอย่างหนักของทีมงานเพาะพันธุ์ปัญญา สามารถฟันฝ่าปัญหาเพื่อปฏิรูปการสอนโครงงานของครูให้สำเร็จ <u>สัมภาษณ์ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ</u> - ปัญหาในการทำงาน - การทำงานกับทีมพี่เลี้ยง <u>สัมภาษณ์ครูพี่เลี้ยง ดร.น้ำค้าง</u>
8	<u>เสียงบรรยาย</u> ความเปลี่ยนแปลงของนักเรียน คือความสำเร็จของการทำหน้าที่ครูเพาะพันธุ์ปัญญา เกิดเป็นความเชื่อมั่นและรวมตัวเป็นเครือข่าย “ครูเพาะพันธุ์ปัญญา” ที่คอยช่วยเหลือ ให้คำแนะนำ และเป็นกำลังใจ สร้างพลังให้กลุ่มครูพันธุ์ใหม่ได้ยืนหยัดบ่มเพาะต้นกล้าแห่งปัญญารุ่นต่อไป <u>สัมภาษณ์ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ</u> - ความสำเร็จของทีมพี่เลี้ยงคือการมีความสัมพันธ์ในแนวราบกับครูในโรงเรียน <u>เสียงบรรยาย</u> เมื่อครูเปลี่ยน นักเรียนเปลี่ยน ผลลัพธ์ที่ได้ทำให้ครูอีกจำนวนมากพร้อมที่จะเปลี่ยนตัวเองและเรียนรู้ใหม่ พลังเล็ก ๆ จาก รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ และทีมพี่เลี้ยงทำให้ครูและนักเรียนเกิดการเปลี่ยนแปลงแท้จริง <u>สัมภาษณ์นักเรียนในโครงการ</u> - ความรู้สึกแรก - มีความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเองอย่างชัดเจน - การพบอุปสรรคและวิธีแก้ปัญหา

	<u>สัมภาษณ์ครูในโครงการ</u> - ความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นกับตนเอง - ความรู้สึก <u>เสียงบรรยาย</u> รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ- พี่เลี้ยง - ครู และนักเรียน ทุกส่วนทำงานสอดคล้องประสาน ฝากำแพงความเชื่อ เกี่ยวกับ “วิจัย” ให้เชื่อใหม่ว่าเป็น “กระบวนการที่สร้าง ปัญญาให้แก่ผู้ปฏิบัติ หากต้องการให้ปัญญาเกิดกับนักเรียน “วิจัย” จึงต้องทำ โดยนักเรียน ไม่ใช่ทำโดยครูแบบที่เคยปฏิบัติกันมา ความสำเร็จของโครงการเพาะพันธุ์ปัญญา อาจไม่ได้วัด ค่าจากตัวเลขเหมือนคะแนน O-Net แต่แววตาทั้งของครู และนักเรียน ที่ส่องประกายความสุขจากการเรียนรู้ เป็น กระบอกที่สะท้อนความสำเร็จของการศึกษา ที่ประเมินค่า เป็นตัวเลขไม่ได้ <u>สัมภาษณ์ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ</u> - การร้องไห้ของครู เป็นตัววัดผลสำเร็จของ โครงการ (00145)
9	<u>เสียงบรรยาย</u> ต้นกล้าแห่งปัญญา เติบโตขึ้นเป็นไม้พันธุ์ใหม่ที่สวยงาม แข็งแรง ผู้เข้าร่วมโครงการมีทักษะการเรียนรู้และการ คิดขั้นสูงติดตัว ทำให้ไม้พันธุ์นี้ยืนหยัดต้านกระแสลม แห่งการเปลี่ยนแปลงได้ด้วยตนเอง <u>สัมภาษณ์ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ</u> - บริบทคนไทยไม่เหมือนฝรั่ง เราจึงเอา ทฤษฎี ของเขามาใช้ไม่ได้ แต่เราสามารถสร้างของเรา เองได้ (00145) <u>เสียงบรรยาย</u> เครือข่ายโครงการเพาะพันธุ์ปัญญา เข้มแข็งและมั่นคง จากแรงขับเคลื่อนภายในและภายนอก ที่ประสานพลัง

	จากหน่วยงานของรัฐ สถาบันอุดมศึกษา และภาคเอกชน ที่สร้างความเปลี่ยนแปลงให้เห็นเด่นชัดขึ้นในสังคมการศึกษา ในอนาคต เราจะมีครูพันธุ์เหมาะสม และนักเรียนพันธุ์ใหม่ที่เติบโตขึ้น มาช่วยสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ พัฒนางานการศึกษาไทย เพื่อพัฒนาชาติไทยให้เจริญ <u>สัมภาษณ์ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ</u> - แร้งบันดาลใจ เริ่มจากช่วงฝึกงานตอนปี3 จบแล้วจึงสมัครเป็นครู - หลังจากทำงานที่ สกว. แล้วจึงพบว่าระบบการศึกษาของไทยมีปัญหา - การเห็นความสำเร็จจากสิ่งที่เราไม่คาดหวัง คือ ความสำเร็จของครูและนร. (00149) - ความเหลื่อมล้ำเป็นตัวทำลายประเทศ เมื่อโลกเจริญขึ้น (00001 2) - ถ้าจัดการไม่ดี จะทำให้ความเหลื่อมล้ำเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ เราอยู่ในฐานะที่จะช่วยลดความเหลื่อมล้ำได้..... - คติในการทำงาน
10	<u>เสียงบรรยาย</u> ช่องว่างแห่งความเหลื่อมล้ำหลายมิติในประเทศ จะถูกลดลงได้ด้วยการศึกษาที่ทั่วถึงและมีคุณภาพ ปัญหาการศึกษาไทย ไม่สำคัญว่าใครผิดหรือถูก ไม่จำเป็นต้องโทษกันไปมา การหันหน้าเข้าหากันเพื่อผนึกกำลัง มุ่งมั่นสู่เป้าหมายเดียวกัน คือ การพัฒนาเยาวชนไทย ที่จะเป็นผู้นำพาชาติฝ่ากระแสคลื่นลมแห่งการเปลี่ยนแปลง <u>สัมภาษณ์ รศ.ดร.สุธีระ ประเสริฐสรรพ</u> - (หาคำคมสัมภาษณ์ปิดท้ายรายการ)

Script

รายการ The Researcher

ตอน ติดปีกวิจัยไทย

Script พิมพ์พลอย รัตนมาศ

By 07/3/2559

	ภาพ	เสียง
1	ภาพมุมสูง Topshot เห็นชีวิตผู้คนในเมืองหลวง ภาพการใช้เครื่องมือต่างๆ	<u>เสียงบรรยาย</u> หากวันนี้เราอยากให้คุณลองสำรวจสิ่งรอบตัวคุณเล่นๆ ด้วยคำถามที่ว่า นวัตกรรมอะไรบ้างที่เราจะพูดได้เต็มปากว่าเป็นของคนไทยอย่างแท้จริง
2	- ภาพรถยนต์ - ภาพคนใช้ MacBook และ iPhone - อุปกรณ์ไฟฟ้าหลายชนิด - ภาพเครื่องบิน CG – นวัตกรรมไทยอยู่ตรงไหน?	<u>เสียงบรรยาย</u> รถที่ขับอยู่ทุกวันก็มีมือญี่ปุ่น คอมพิวเตอร์ที่ใช้ ก็ของอเมริกา และเครื่องใช้ไฟฟ้าก็ยังเป็นของเกาหลี นี่ยังไม่รวมนวัตกรรมอีกมากมายที่อยู่รายล้อมพวกเรา นับร้อยนับพันรายการ ดูเหมือนว่าแทบจะไม่มีที่ยืนของนวัตกรรมที่มาจาก มันสมองของคนไทยเลย
3	ภาพถนนหนทางในกรุงเทพ	<u>เสียงบรรยาย</u> ไทยมีศักยภาพส่งออกรถยนต์ดีดอันดับ 1 ใน 10 ของโลก แต่บนท้องถนนกลับมีรถยนต์สัญชาติไทยแท้สักกี่คัน
4	ภาพกิจกรรมโรงงานพารา	<u>เสียงบรรยาย</u> ประเทศไทยเคยส่งออกยางพาราในรูปของวัตถุดิบมากเป็นที่ 1 ของโลก แม้เราจะมีวัตถุดิบพร้อม

		แต่ทว่าเรากลับไม่มีเทคโนโลยีเพื่อแปรรูปเป็นยางรถยนต์
5	ภาพเงินจำนวนมากไหลไปมา	<u>เสียงบรรยาย</u> จริงหรือเปล่าที่ คนไทยจะถนัดซื้อ มากกว่าทำเอง? อะไรคือกับดักที่ทำให้นวัตกรรมไทยไม่ไปสู่จุดหมายเสียที เป็นไปได้ไหมที่งานวิจัยไทยจะโผบิน
6	CG ชื่อตอนปรากฏ	<u>เสียงบรรยาย</u> -ติดปีกวิจัยไทย-
7	สัมภาษณ์อาจารย์อุดมเกียรติ นนทแก้ว	<u>สัมภาษณ์อาจารย์อุดมเกียรติ นนทแก้ว</u> “ในยุคนี้ไม่มีอะไรใหม่ มันเคยมีคนทำมาแล้วทั้งนั้นนะครับ เพราะฉะนั้น ทำสิ่งที่มีคนเคยทำมาแล้วเนี่ย มันทำได้อยู่แล้ว”
8	VOXPOP - ไม่ค่อยเชื่อฝีมือคนไทย	<u>เสียงบรรยาย</u> ก็ในเมื่อชาติอื่นเขาทำกันไปหมดแล้ว คนไทยอย่างเราจะทำต่อไปทำไม ซื้อเอาง่ายกว่า ... “ยังไงคนไทยก็ตามเค้าไม่ทันหรอก...” นี่คือประโยคยอดฮิตของคนไทย ที่นักวิจัยได้ยินเมื่อไหร่ เป็นต้องท้อใจกันทุกคน
9	สัมภาษณ์อาจารย์อุดมเกียรติ นนทแก้ว ภาพสารคดี Henry Ford	<u>สัมภาษณ์อาจารย์อุดมเกียรติ นนทแก้ว</u> ผมยกตัวอย่างรถยนต์ เฮนรีฟอร์ด ผลิตรถยนต์ขึ้นมาในขณะที่คนอื่นซื้อม้า ถ้าคนอื่นคิดแบบที่คนไทยทั้งหลายคิดว่า ไม่ต้องไปทำมันหรอก ยังไงก็สู้เฮนรีฟอร์ดไม่ได้ ท่านทั้งหลายจะมีรถยนต์เป็นสิบๆร้อยๆยี่ห้อหรือ ไข่ม้อยครับ เราจะมีรถสปอร์ตใช้หรือ เราจะมี

		รถออฟโรดใช้หรือ เพราะมันจะเห็นว่า สิ่งประดิษฐ์เนี่ย มันตอบสนองลูกค้า ซึ่งลูกค้าในโลก ในประเทศ หรือ ในภูมิภาคเนี่ย มันมีความต้องการหลากหลายมากนะ ครับ มันไม่ได้ต้องการตรงกัน
10	ภาพการทำงานของอ.อุดมเกียรติในอิริยาบถต่างๆ	เสียงบรรยาย ดูเหมือนว่าจะมีคนไทยอีกคน เลือกที่จะเชื่อว่า คนไทยไม่ได้เป็นเพียงนักช้อปปีง รองศาสตราจารย์ ดอกเตอร์ อุดมเกียรติ นนทแก้ว คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้า พระนครเหนือ คือหนึ่งในวิศวกรไทย ที่เชื่อว่าความสามารถของคนไทย ก็ไม่ได้เป็นรองชนชาติอื่นๆ
11	สัมภาษณ์อาจารย์อุดมเกียรติ นนทแก้ว	สัมภาษณ์อาจารย์อุดมเกียรติ นนทแก้ว ผมทำงานกับบริษัทมิชลินมีโอกาสไปฝึกงานกับประเทศฝรั่งเศสเป็นเวลาสิบเดือน ก็ไปทำงานในหน่วยงานที่ถือเป็นความลับของเค้า นะครับ ในยุคนั้นที่ถือเป็นหัวใจของเค้า ทำให้ผมไปสังเกตวิธีการทำงาน ผมพบว่าตอนที่ผมไปทำงานเนี่ย ผมก็ทำงานได้เท่าๆกับคนของมิชลินนะ ครับ ถ้าประสบการณ์เท่ากัน เรียนรู้เข้าพร้อมกัน ผมว่าผมก็ทำงานได้ไม่แพ้เค้า หลายอย่างผมทำงานได้ดี กว่าด้วยซ้ำไป แต่สิ่งหนึ่งที่ผมเห็นว่าเค้ามีแล้วผมไม่มี ก็คือการจัดการ เค้ามีวิธีการจัดการอยู่ตลอดเวลา เค้ามีโครงสร้างการจัดการอยู่ตลอดเวลาในการทำงานแต่ละอย่าง เค้า มีการวางแผนอยู่ตลอดเวลา เค้ามีการคิดไปข้างหน้า ตลอดเวลา ซึ่งนี่ที่ผมสังเกตเห็น ผมก็เลยสรุปกับตัวเองว่า ที่เรามีปัญหาอยู่ทุกวันนี้ เราขาดความตระหนักเรื่องความสำคัญของการจัดการ

12	ภาพมุมต่างๆในคณะวิศวกรรม แทรกภาพ EOD เสื้อเกราะ และ UAV	เสียงบรรยาย งานวิศวกรรมที่ยิ่งใหญ่ ก็ต้องบริหารจัดการให้เป็นระบบ นี่คือคุณสมบัติอันเด่นชัดของ อ.อุดมเกียรติ ในบทบาทผู้ประสานงานโครงการวิจัยนวัตกรรมทางการทหาร โดยร่วมกับกองทัพไทยหลายชั้น ทั้งโครงการหุ่นยนต์เก็บกู้วัตถุระเบิด หรือ EOD เสื้อเกราะกันกระสุนเจาะเกราะ และ เครื่องบินไร้คนขับ หรือ UAV
13	ภาพ Run Way เครื่องบินบินผ่านเหนือหัวไป	เสียงบรรยาย ด้วยความเชื่อที่ว่า หากงานวิศวกรรมที่ดีผนวกเข้ากับทักษะการบริหารจัดการ จะสร้างอะไรก็เป็นไปได้ แล้วถ้าเป็น “เรือผสมเครื่องบิน” ละจะเป็นไปได้ไหม?
14	ฟุตบอลแสดงแสนยานุภาพเครื่องบินทะเลของประเทศต่างๆ	เสียงบรรยาย Seaplane หรือเครื่องบินทะเล เป็นหนึ่งในอากาศยานสะเทินน้ำสะเทินบก ที่สามารถเล่นบนน้ำได้เหมือนเรือ และทะยานขึ้นสู่ท้องฟ้าได้เหมือนเครื่องบิน ด้วยศักยภาพทั้งสองมิติ ทำให้มันกลายเป็นจุดสนใจของประเทศที่ห้อมล้อมด้วยชายฝั่งและป่าเขา อย่างประเทศไทยได้เป็นอย่างดี
15	ฟุตบอลแสดงแสนยานุภาพเครื่องบินทะเลของประเทศต่างๆ	เสียงบรรยาย แต่ทว่า ด้วยประสิทธิภาพการทำงานที่ครบเครื่อง นั้นอาจหมายความว่า เราอาจต้องจำยอมแลกมันมาด้วย

		มูลค่าหลายล้านบาท ได้สินค้าเพียงหนึ่งชิ้น ที่ไม่มีทางรู้เลยว่าองค์ความรู้อะไรบ้างที่ทำให้มันกลายมาเป็นเครื่องบินหนึ่งลำ
16	ภาพโมเดลของเครื่องบิน Nax 1	เสียงบรรยาย จะผืนเกินไปไหม หากคนไทยจะสามารถผลิตเครื่องบินทะเลแบรนด์ไทยที่สามารถตอบสนองความต้องการของคนไทยขึ้นมาใช้เอง และขายในเชิงพาณิชย์อย่างจริงจัง?
17	สัมภาษณ์อาจารย์อุดมเกียรติ นนทแก้ว	สัมภาษณ์อาจารย์อุดมเกียรติ นนทแก้ว คือคนใช้เครื่องบินทะเลเล็กๆแบบนี้เนี่ยมันมีไม่เยอะนักนะครับ ผมเห็นมีที่อเมริกา มีที่บราซิล มีที่พวกนี้เยอะครับ นั่นข้อดีที่เราสร้างเองก็คือหนึ่ง เราสร้างได้ตรงกับที่เราต้องการ สอง มันมีองค์ประกอบมากมาย ว่าการที่เราจะใช้เครื่องบินทะเลเนี่ย มันต้องมีนักบิน มันต้องมีผู้ซ่อมแซมเครื่องบิน มันต้องมีผู้ให้บริการการบิน ใช่มั้ยครับ มันต้องมีผู้ใช้เครื่องบิน มันต้องมีอะไรมากมายหลายอย่างมาก มันจะเกิดธุรกิจสืบเนื่องเป็นลูกโซ่ มันทำให้คนมีงานทำมากมายที่อยู่ในแวดวงนี้ ในมุมมองผมนะครับ หลังจากนั้นมันก็จะมีความที่มีทักษะประสบการณ์ ที่เคยทำงานภายใต้กฎระเบียบที่เคร่งครัด ซึ่งคนพวกนี้นะครับจะมีทักษะ แล้วเป็นกำลังสำคัญของชาติเราที่ผมคิดว่าเป็นโอกาสมากนะครับอันเนี่ย สำหรับประเทศไทย
18	ภาพการทำงานกับหลายหน่วย	เสียงบรรยาย ในฐานะ “ผู้ประสานงานวิจัย” ให้กับโครงการของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยหรือสกว. หลายโครงการ

	ภาพเปิดตัวทีมนักวิจัยและเครื่องบิน	อ.อุดมเกียรติต้องทำงานร่วมกับ บุคลากรจากหลายหน่วยงาน หลายความเชี่ยวชาญ แล้วใครล่ะ ที่จะเข้าใจทั้งทะเลและวิศวกรรมได้ดีที่สุด ถ้าไม่ใช่...ทหารเรือ
19	เปิดตัวพลโทสมหมาย	<u>เสียงบรรยาย</u> พลเรือโทสมหมาย ปราการสมุทร หัวหน้าทีมวิศวกรเครื่องบินทะเล คือ Key Man สำคัญ ในการพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อเชื่อมโยงผืนฟ้ากับน้ำทะเลเข้าด้วยกัน “ครูหมาย” คือชื่อเรียกที่เหล่าทหารเรือเรียกกันจนติดปาก อดีตเจ้ากรมยุทธศึกษาทหารเรือ ผู้เริ่มต้นโครงการวิจัย “เครื่องบินทะเล” อย่างจริงจัง
20		<u>พลเรือโทสมหมาย ปราการสมุทร</u> เครื่องบินทะเลมันเหมาะกับประเทศที่มีน้ำอย่างเรา และที่สำคัญอีกอันนึงคือมันปลอดภัย เครื่องบินอื่นจะไม่กล้ามาบินต่ำๆแบบนี้หรอก เครื่องบินทะเลอย่างครูขับเครื่องบินทะเลจากดอนเมืองจะมาลัดทึบเนี่ย ถ้ามากับเพื่อนทหารอากาศด้วยกันเนี่ย ถึงบางปะกงเค้าจะวิ่งตัดผ่านเขาเขียวมาลงหน้าอู่ตะเภา แต่ถ้าครูมาครูจะเลาะริมทะเลมาลงที่นี่ ความคิดแตกต่างกันที่ว่าเราคิดว่าทะเลปลอดภัย บินเดี่ยวแค่ไหนก็ลงที่ทะเล แต่คนส่วนใหญ่จะคิดทะเลเนี่ยถ้าตกมันจะจมน้ำตาย ที่ครูคิดว่าเครื่องบินทะเลมันแตกต่างก็คือเวลาที่เราปฏิบัติการแล้วสภาพอากาศไม่ดี ถ้าเรามีเครื่องบินทะเลเราก็บินออกไป ถ้ามันสนใจจริงๆ เราก็ลงน้ำไป อย่างดีแล้วก็แค่ลอยคอในน้ำ
21	CG สามแรง	<u>เสียงบรรยาย</u> ไม่ใช่เรื่องง่ายที่จะทำให้เครื่องบินบินได้ดี พร้อมๆกับลอยน้ำได้เยี่ยม

		โดยทั่วไป เครื่องบินหนึ่งลำจะสามารถทรงตัวอยู่บนอากาศได้อย่างราบรื่นนั้น จะมีจุดหลักที่ต้องคำนึงถึงอยู่สองจุดใหญ่ๆ นั่นคือ จุดศูนย์ถ่วง หรือ Center of Gravity และจุดศูนย์กลางของแรงยก หรือ Center of Lift แต่หากต้องการให้เครื่องบินทรงตัวในน้ำได้ด้วย วิศวกรผู้สร้างจะต้องคำนวณจุดที่สามเพิ่มเข้ามา นั่นก็คือ จุดศูนย์กลางแรงลอย หรือ Center of Buoyancy ... ทำให้การสร้างยิ่งซับซ้อนขึ้นไปอีก เมื่อลงน้ำ ทั้งสามจุดนี้จะต้องอยู่ในจุดที่เหมาะสม หากผิดพลาดไปเพียงนิดเดียว อาจหมายถึงความเสียหายของตัวเครื่องบิน และแน่นอน เสี่ยงต่อชีวิตของนักบิน
22		<u>เสียงบรรยาย</u> เพื่อให้ได้เครื่องบินทะเลที่มีคุณภาพและความปลอดภัยสูงสุด ทีมงานจึงต้องผ่านการทดสอบมาตรฐานครั้งแล้วครั้งเล่า
23		<u>สัมภาษณ์ อ.อุดมเกียรติ</u> ถ้าเครื่องบินมันต้องทำตามมาตรฐานที่เข้มงวดมากนะครับ ที่ต้องเป็นที่ยอมรับกันในระดับนานาชาติด้วย เพราะฉะนั้นเรากำลังเห็นโครงการนี้เพื่อที่จะข้ามหุบเหวกันอยู่ โดยที่เราสร้างเครื่องบินต้นแบบขึ้นมาเนี่ยหนึ่งลำนะครับ จริงๆเราสร้างสองลำ ลำหนึ่งเราจะทดสอบ อีกลำสร้างเป็นเครื่องบินขึ้นมาบินเพื่อให้เกิดการรับรองมาตรฐานครับ ตามมาตรฐานสากล โดยกรมการบินพาณิชย์

24		<u>สัมภาษณ์ พลเรือตรี กฤษพล</u> ครั้งแรกของการทดสอบ เราก็ทดสอบแบบปกติก่อน ตั้งแต่วิ่งบนพื้น ระบบเบรก การหันเลี้ยว การวิ่งขึ้น จนถึงการทดสอบวิ่งขึ้นจากสนามบินบนบก ทดสอบ ใกล้เคียง ทดสอบการละ การวิ่งขึ้นในกรณีฉุกเฉิน ทำเป็น ขึ้นเป็นตอนจนถึงขึ้นบินบนอากาศแล้วทำการทดสอบ การบิน พอผ่านเวทีบนอากาศกับเวทีบกไปเรียบร้อยแล้ว แล้วเราก็ถอดปีกแล้วก็ไปทดสอบในน้ำ การทดสอบใน น้ำเพื่อจะตรวจสอบว่าเครื่องมีความพร้อมคล้ายเรือ มากแค่ไหน ในเรื่องของกำลังลอย.....
25		<u>สัมภาษณ์ พลโทสมหมาย</u> สิ่งแรกเลยที่ครูสร้างเครื่องบิน ครูบอกไว้เสมอเลยว่า ความปลอดภัยต้องเป็นหนึ่ง เราจะเข้าสู่ความปลอดภัยได้ยังไง ต้องมีมาตรฐานมาจับ ที่ครูทำ ครูใช้ มาตรฐานFAAของอเมริกา เค้าจะบอกเลยว่าปีกจะทำ ยังไง ต้องใช้อะไร แข็งเท่าไร แต่พวกนี้เราต้องคำนวณ ก่อนนะแล้วค่อยตามของเค้า ทุกอย่างมันจะผ่านการ คำนวณมาหมด อย่างที่องพอเราออกแบบเสร็จ ฝ่าย โครงสร้างเค้าจะคำนวณว่าส่วนไหนแข็งเท่าไร พอได้ การคำนวณมันก็ต้องมีการตรวจสอบวัสดุว่าเป็นไปตาม คำนวณหรือเปล่า หลังจากทดสอบวัสดุเสร็จแล้ว รู้ เปรื่องว่าก่อนที่จะเป็นเครื่องบิน มันหักทิ้งไปไม่รู้กี่ชิ้น หักด้วยความตั้งใจ
26		<u>เสียงบรรยาย</u> กว่าจะสร้างเครื่องบินทะเลออกมาได้หนึ่งลำ ทีมวิจัย ต้องผ่านอุปสรรคนานับไม่ถ้วน บ้างก็สำเร็จ บ้างก็ล้มเหลว แต่นั่น...อาจไม่ใช่ส่วนที่ยากที่สุด สำหรับทีมผู้สร้างแล้ว สิ่งที่ยากที่สุด อยู่ที่จุดเริ่มต้น
27		ตอนนั้นเครื่องบินทะเลในกองทัพเรือเหลืออยู่ลำเดียว แล้วก็ใกล้จะปลดระวางด้วยเลยคิดว่าถ้าไม่ทำต่อ

		วิทยาการเครื่องบินทะเลมันจะหายไปจากประเทศไทย เราก็เลยคิดว่าต้องทำขึ้นมาเพื่อจะให้นักบินได้มีการบินเครื่องบินทะเลต่อไป ผู้บัญชาการท่านก็ดู นั่งดูจบท่านก็บอกว่าแล้วใครจะมาบินเครื่องบินเธอ ใครจะมากล้าบิน แล้วก็ความสนใจที่ว่าคนไทยจะทำยานพวกนี้ ครูว่ามันไม่มีเพราะว่าคิดว่ามันไกลเกินฝัน เป็นสิ่งแรกที่ครูพาน้องเข้าไปแล้วก็ออกมาแล้วครูก็ส่งสารน้องๆว่าไม่ควรจะพามันมาเจอปัญหาพวกนี้เลย ก็คุยกันว่าต้องไปเลิก พี่สู้ต่อไป ตอนนั้นก็หาทุนกันไปทุกทิศทุกทาง พอเป็นรูปเป็นร่างแล้วก็ได้ทางสกว. ครูก็ไปบรรยายให้เค้าฟังหลายครั้ง ตกลงเค้าอนุมัติให้ทำ พอสกว.อนุมัติให้ทำทางกระทรวงกลาโหมก็อนุมัติตามมาอีก มันก็เลยกลายเป็นว่าทำมาเป็นเรื่องเป็นราว
28		เสียงบรรยาย จากการเห็นความสำคัญและความเข้าใจในการทำงานร่วมกัน ...ถึงวันนี้...เครื่องบินทะเล NAX01 และ NAX02 ทะยานสู่ฟ้า ร่อนถลาสู่ทะเลได้อย่างเต็มภาคภูมิ แต่นั้นไม่ได้หมายความว่าหน้าที่ของผู้ประสานงานจะจบลงเพียงแค่นี้ ภารกิจต่อไปคือการติดปีกงานวิจัยขึ้นนี้ให้สามารถบินข้ามพันหุบเหวธรณะให้ได้
29		พบว่าเครื่องบินลำนี้มันน่าจะมีศักยภาพที่จะไปใช้งานทำในเชิงพาณิชย์ได้ ก็ประกอบกับนโยบายของรัฐบาลที่จะส่งเสริมนวัตกรรม ก็เลยเอาเครื่องบินทะเลอันนี้นะครับไปขึ้นบัญชีเป็นสิ่งประดิษฐ์นะครับ พัฒนาต่อเป็นนวัตกรรม ก็คือเราจะพยายามจะพาเครื่องบินทะเลลำนี้นะครับ บินข้ามหุบเหวธรณะ
30	CG หุบเหวธรณะ	เสียงบรรยาย หุบเหวธรณะ หรือ Valley of Death กลายเป็นสิ่งท้าทายเมื่อสิ่งประดิษฐ์จะก้าวผ่านเป็นนวัตกรรม ไม่ว่าจะจากความไม่คุ้มทุนในเชิงพาณิชย์ การขาดแคลนทุน และที่สำคัญคือการตอบไม่ได้ว่าใครจะซื้อ

		ทำให้งานวิจัยอยู่สภาวะเป็นหมัน ตกอยู่ในหุบเหว มรณะที่ยากจะเข็นขึ้น หากงานวิจัยคือการเปลี่ยนเงินให้เป็นความรู้ นวัตกรรมก็คือการเปลี่ยนความรู้ให้กลายเป็นเงินที่ มากกว่าเดิม ทีมนักวิจัยจึงต้องรู้จักมองหาโอกาสทางการตลาด มอง หาแหล่งเงินทุน และปรับปรุงสิ่งประดิษฐ์ของตัวเองให้ เข้ากับความต้องการของตลาด เพื่อต่อยอดไปสู่การเป็นนวัตกรรมเชิงพาณิชย์ให้ได้
31		นวัตกรรมนะ มันคือการพัฒนา เราก็จะเริ่มใช้งานด้วย ผู้เชี่ยวชาญพิเศษก่อน โดยกลุ่มทางกองทัพเรือซึ่งเค้านี นักบินที่เป็นผู้เชี่ยวชาญพิเศษ ทางด้านความมั่นคง ก่อนนะครับ พอเรามีความชำนาญมากขึ้นปั้ ผู้ผลิต เราเก่งมากขึ้น เราค่อยขยายผลไปสู่การใช้ในครัวเรือน เล็งการท่องเที่ยวนะครับ เราอาจจะขยายไปสู่สองที่นึ่งเป็นสิ่งที่นึ่งนะครับ เพื่อให้ ปฏิบัติภารกิจได้กว้างขวางขึ้น หลังจากนั้นอาจจะขยับ ไปแปดหรือสิบสองที่นึ่งเรามองตลาดตรงนี้ซึ่งเรา เคยคุยกับผู้ประกอบการสายการบิน ผู้ประกอบการ การบิน ผู้ประกอบการการท่องเที่ยว เค้านสนใจมาก ซึ่งเราก็ได้แต่เชื่อมั่น เราเชื่อมั่นในทีมคนไทย นักวิจัยไทย ทีมผู้ผลิตไทย ในทีมอุตสาหกรรมไทยว่า สามารถที่จะเข็นโปรเจกเนี้ยให้ถึงฝันของเรานะครับ คือสามารถไปใช้ในเชิงการท่องเที่ยวได้ ภายในห้าหกปี นี่นะครับ
32		เสียงบรรยาย อีกหนึ่งผลงานการวิจัยที่สามารถข้ามผ่านหุบเหว มรณะได้สำเร็จ ภายใต้การดูแลของอ.อุดมเกียรติ นั่นก็ คือ โครงการวิจัยเชื้อเกราะกันกระสุน ที่สามารถผลิต

		และนำไปใช้ได้จริงในการกิจขายแดนใต้ ปกป้องชีวิต กำลังพลของประเทศไว้ได้มากมายนับไม่ถ้วน
33		สัมภาษณ์อาจารย์เสื่อเกราะ - หลักการทำงานของสกว.คล้ายกับทหาร วิธีการก็ คือต้องมีโจทย์ให้ทำ มีหน้าที่มาให้ทำ ถ้าทำสำเร็จก็จะ ได้เลื่อนขั้นเปรียบเทียบกับระบบของทหาร ถ้าได้งาน แล้วทำไม่สำเร็จก็เข้ากรุเลย - หลักการทำงานวิจัย ขอแค่30%ที่ประสบความสำเร็จ จับต้องได้ มีผลต่อสังคมก็ถือว่าสำเร็จ
34		<u>เสียงบรรยาย</u> ยังมีอีกโครงการที่อาจจะฟังดูเป็นฝันใหญ่เกินตัว หาก จะพูดว่า วันหนึ่งหน่วยงานราชการและเอกชนของ ไทย จะมีดาวเทียมส่วนบุคคลไว้ใช้งานเอง KNACKSAT ดาวเทียมขนาดเล็กทรงลูกบาศก์ ถูก พัฒนาขึ้นมาโดยทีมนักศึกษามหาวิทยาลัยเทคโนโลยี พระจอมเกล้าพระนครเหนือ เพื่อใช้ในการกิจเฉพาะ ด้าน ที่สามารถกำหนดสเปกให้ตรงตามความต้องการ ได้ ด้วยพื้นที่ใช้สอยที่มีจำกัด และน้ำหนักต้องไม่เกิน 1 กก. นี่จึงถือเป็นโจทย์ที่ท้าทายในเชิงวิศวกรรม ที่กลุ่ม นักวิจัยต้องวางแผนให้ดีที่สุด
35		สัมภาษณ์ อ.ดาวเทียม - อ.อุดมเกียรติให้แรงบันดาลใจได้ดี เป็นเอกลักษณ์ เฉพาะตัว ถ้าได้พบกับคนเหล่านี้เราจะสัมผัสได้ เราจะ มีไฟ เราอยากจะทำงาน เราจะคิดว่าเราต้องทำงานนี้ ให้ดีที่สุด หลังจากนั้นผลงานและชื่อเสียงก็จะมาเองอันนี้ เป็นแนวคิดของท่าน เน้นย้ำว่าให้ทำงานให้ดี คิดถึง ประเทศชาติทั้งแง่การศึกษา การสร้างนวัตกรรมและ การพึ่งพาตนเองด้านเทคโนโลยี
36	ภาพinsert การเรียนการสอนในมหาลัย	<u>เสียงบรรยาย</u> มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือมี รากฐานมาจากการศึกษาแบบเยอรมัน ในลักษณะ

		education & training ทำให้อ.อุมเกียรติเชื่อมั่นว่า การจะสร้างนักวิจัยที่ดีมีความสามารถได้ ต้องมอบงาน ยากๆให้นักศึกษาทำ
37	ภาพinsert การเรียนการสอนในมหาลัย	มันน่าจะเป็นเหตุผลหนึ่งไข่ม้อยที่การศึกษาไทยของเราดูแล้วด้อย คุณภาพ เพราะเราขาดการเทรนนิ่ง ขาดการมอบงานจริง ขาด การให้คนลงมืออย่างจริงจัง ขาดการให้คนทำงานตามแสดน ดาร์ดมาตรฐาน ทั้งไทยและสากล ขาดการทำงานที่เอาไปใช้ จริง ผมก็เลยมองว่าถ้าเราอยากจะทำคนไทยให้มีคุณภาพ เราต้องมอบงานให้เค้าทำ แล้วต้องมอบงานที่ซีเรียสให้ทำ ต้อง ให้งานไฮสแตนดาร์ด หรือมาตรฐานสูงให้ทำ คนเราพอได้ ทำงานที่มีมาตรฐานสูง ทักษะของเค้าก็เป็นอีกแบบหนึ่ง ฝีมือ ของเค้าก็เป็นอีกแบบหนึ่ง สติปัญญาเค้าก็เป็นอีกแบบหนึ่ง ผมเชื่อ ว่าน่าจะครับ โดยส่วนตัวผมเชื่อว่า การปฏิรูปการศึกษาไทยจะ ทำได้มให้ได้ผลเนี่ย เราต้องมอบงานที่มีมาตรฐานสูงเนี่ยให้ เยาวชนไทยทำ เพราะฉะนั้นจะเห็นว่ากรสร้างเครื่องบิน การ สร้างเรือ การสร้างอุปกรณ์หรือนวัตกรรมอุตสาหกรรม ที่ มาตรฐานสูงจะเป็นเครื่องมือหนึ่งในการพัฒนากำลังคน คุณภาพสูงให้กับสังคมไทย ให้เค้าไปสร้างนวัตกรรม ให้เค้าไป นำพาประเทศไทยเนี่ย ข้ามโอเจ้าหุบเหวภรรณะ จากประเทศ กึ่งพัฒนา ไปสู่ประเทศพัฒนาแล้ว จากสิ่งประดิษฐ์ไปสู่ นวัตกรรม ที่สร้างเงินสร้างความมั่งคั่งให้กับประเทศเราเนะ ครับ
38	SUPER “งานที่มีมาตรฐานสูง จะเป็นเครื่องมือในการ พัฒนากำลังคนคุณภาพสูงให้กับสังคมไทย” รศ. ดร. อุดมเกียรติ นนทแก้ว	
39		<u>เสียงบรรยาย</u> นวัตกรรมไม่ใช่สิ่งที่จะเกิดขึ้นภายในวันสองวัน แต่ต้องอาศัยแรงกายแรงแรงใจจากทีมนักวิจัย ผู้ ประสานงาน และแหล่งทุน ที่ควบนั่นผสานกันเป็น หนึ่งเดียว การซื้อเป็นเพียงแค่การเปลี่ยนเงินให้เป็นสินค้า แต่ทว่า การลงทุนที่คุ้มค่าที่สุด คือการลงทุนสร้างองค์ ความรู้ เพื่อนำพาประเทศไทยไปสู่การพึ่งพาตนเองได้ อย่างเต็มภาคภูมิ
		<u>จบ</u>