



วิทยุไมตรีไทย-จีน

"Beijing 2022 Winter Olympics"





วารสารรายเดือน วิทย์ไมตรีไทย-จีน นำเสนอข่าวสาร
ข้อมูล ความรู้ และเรื่องราวเกี่ยวกับการอุดมศึกษา
วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม รวมถึง
เรื่องที่น่าสนใจหลากหลายมิติของสาธารณรัฐประชาชนจีน

บรรณาธิการ

พสุภา ชินวรโสภาค

อัครราชทูตที่ปรึกษา

ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

กองบรรณาธิการ

น้ำทิพย์ ทองทิพย์

บุษรินทร์ เณรแก้ว

จัดทำโดย

ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

เลขที่ 21 ถนนวงแหวน เขตฉวหยาง กรุงปักกิ่ง 100600

สาธารณรัฐประชาชนจีน

โทรศัพท์ (86-10) 8531-8700

โทรสาร (86-10) 8531-8791

เว็บไซต์ www.stsbeijing.org

อีเมล stsbeijing@mhesi.go.th

เฟซบุ๊ก www.facebook.com/stsbeijing

สวัสดีค่ะ

วารสารวิทยุไมตรีไทย-จีน ฉบับเดือนมกราคม 2565 ต้อนรับการแข่งขันโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 ที่ประเทศจีนเป็นเจ้าภาพจัดขึ้น ระหว่างวันที่ 4 – 20 กุมภาพันธ์ 2565 ณ กรุงปักกิ่ง เมืองเทียนชิ่ง และเมืองจางเจี๋ยโข่ว

โอลิมปิกฤดูหนาวที่จัดขึ้น ณ ประเทศจีน และโดยเฉพาะในช่วงสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 ย่อมจะต้องมีการนำวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยี และนวัตกรรมมาใช้เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการการแข่งขันนี้อย่างแน่นอน วารสารวิทยุไมตรีไทย-จีนฉบับนี้ จึงได้นำเสนอข้อมูลการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว ควบคู่ไปกับเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องให้ผู้อ่านใช้เป็นข้อมูลในการชมการแข่งขันค่ะ

และเนื่องในเทศกาลตรุษจีนปีนี้ ขออวยพรให้ทุกท่านมีความสุข สุขภาพแข็งแรง และมีความราบรื่นในทุกเรื่องค่ะ

พสุภา ชินวรโสภาค

บรรณาธิการ



สารบัญ

ข้อมูลทั่วไป.....	6
ตราสัญลักษณ์.....	7
คำขวัญ.....	7
маскот.....	7
เหรียญรางวัล.....	8
คบเพลิง.....	8
ช่อดอกไม้.....	8
ประเทศที่เข้าร่วมการแข่งขัน.....	9
ประเทศไทยกับโอลิมปิกฤดูหนาว 2022.....	9
ไอคอนกีฬา.....	10
ลำดับการแข่งขัน.....	10
เพลงประชาสัมพันธ์.....	11
สถานที่จัดการแข่งขัน.....	12
พิธีเปิด.....	13

เทคโนโลยีในโอลิมปิกฤดูหนาว.....	14
สนามกีฬาและสถานที่จัดแข่งขัน.....	15
เทคโนโลยีการรับชม 8K.....	17
โรงอาหารอัจฉริยะไร้พ่อครัว.....	18
รถไฟความเร็วสูงไร้คน.....	19
การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาด.....	20
เทคโนโลยีส่งมอบไฟคบเพลิงโอลิมปิก.....	22
เทคโนโลยีการชำระเงิน.....	23
รถพลังงานไฮโดรเจน.....	24
การรักษาพยาบาล การพยากรณ์สภาพอากาศ และอื่น ๆ.....	25
หุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์.....	26

เทคโนโลยีช่วยในการฝึกซ้อมของนักกีฬาจีนในโอลิมปิกฤดูหนาว.....	29
ระบบป้อนกลับอย่างรวดเร็วทางชีวกลศาสตร์.....	30
ระบบอุปกรณ์กล้องความแม่นยำสูง 'ซูม-แพน-เอียง' (PTZ).....	31
โดรนติดตั้งระบบสแกนเซนเซอร์ตรวจจับแสงและวัดระยะ 3 มิติ.....	32
ระบบจัดการการฝึกอบรมอัจฉริยะของโครงการฤดูหนาว.....	33
อุปกรณ์ดัดตัวมนุษย์ด้วยความเร็วสูง.....	34
เทคโนโลยีชุดกีฬา ประสิทธิภาพสูงสำหรับแข่งขัน.....	35
ห้องปฏิบัติการอุโมงค์ลม.....	36
ระบบวิเคราะห์การฝึกกีฬาน้ำแข็งที่ชาญฉลาด.....	37
เทคโนโลยีขจัดความเหนื่อยล้าของนักกีฬา.....	38
เทคโนโลยีการบินและอวกาศ ในการฝึกซ้อมกีฬาสเก็ตเร็ว.....	39



ข้อมูลทั่วไป

การแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาวครั้งที่ 24 หรือ โอลิมปิกฤดูหนาว 2022 (XXIV Olympic Winter Games, 第二十四届冬季奥林匹克运动会) กำหนดจัดขึ้น ณ กรุงปักกิ่ง สาธารณรัฐประชาชนจีน ระหว่างวันที่ 4-20 กุมภาพันธ์ 2565 และต่อด้วยการแข่งขันกีฬaparalimปิกฤดูหนาวครั้งที่ 13 ระหว่างวันที่ 4-13 มีนาคม 2565 โดยก่อนหน้านี้ กรุงปักกิ่ง ได้เป็นเจ้าภาพการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูร้อน เมื่อปี ค.ศ. 2008 ทำให้กรุงปักกิ่ง เป็นมหานครแห่งแรกที่เป็นเจ้าภาพการจัดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกทั้งฤดูร้อน และฤดูหนาว

การแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาวครั้งก่อนหน้านี้ จัดขึ้นที่ ณ เมืองพย็องชัง จังหวัดคังว็อน ประเทศเกาหลีใต้ ในปี 2018 และ โอลิมปิกฤดูหนาวในอีก 4 ปีข้างหน้า คือ ปี 2026 จะจัดขึ้น ณ นคร มิลาน ประเทศอิตาลี

การจัดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 ในช่วงสถานการณ์การระบาดของโควิด-19 จีนได้ให้ความสำคัญในเรื่องความปลอดภัย โดยใช้มาตรการระบบควบคุมแบบปิด (Closed loop) เพื่อแยกเจ้าหน้าที่และนักกีฬาออกจากประชาชนทั่วไป และการเป็น “โอลิมปิกสีเขียว” ที่ลดการใช้แหล่งพลังงานฟอสซิล และการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ รวมทั้งการอนุรักษ์พลังงาน ซึ่งสอดคล้องกับกับนโยบายหลักด้านพลังงานและสิ่งแวดล้อมของจีนในระยะยาว



“冬梦” 视觉符号特征ของโอลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่ง 2022

เป็นตัวอักษรจีนอ่านว่า “ตงเมิ่ง” แปลว่า ความฝันแห่งฤดูหนาว เป็นภาพกีฬาบนน้ำแข็ง ภูเขา สุนัขแข่งชันและริบบิ้นที่พลิ้วไหว

“飞跃” 视觉符号特征ของพาราลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่ง 2022

เป็นตัวอักษรจีนอ่านว่า “เฟยเยวี่” แปลว่า ทะยานบินหรือบินขึ้นสูง ซึ่งคำว่า “飞” อ่านว่า “เฟย” แปลว่า บอยบิน ส่วนทั่วโลกได้รับการออกแบบให้คล้ายกับโลโก้โอลิมปิกฤดูหนาว ส่วนด้านล่างเป็นลายเส้นโค้งมนสองเส้นขนานกัน ให้ดูเหมือนกับล้อรถเข็นวีลแชร์

“Together for a Shared Future” ก้าวไปสู่อนาคตด้วยกัน

คือ คำขวัญโอลิมปิก-พาราลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่ง 2022 เป็นทั้งข้อริเริ่มฉบับหนึ่งและท่าทีอย่างหนึ่ง เป็นปฏิบัติการที่จีนยึดตามคำขวัญโอลิมปิก ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดประชาคมมนุษย์ที่มีอนาคตร่วมกันที่จีนริเริ่มมาโดยตลอด ปัจจุบัน สถานการณ์โควิด-19 สะท้อนให้เห็นถึงความท้าทายต่าง ๆ ที่ทั่วโลกเผชิญอยู่ โดยความท้าทายเหล่านี้เกี่ยวพันกันทั่วโลก ไม่มีใครอยู่ได้โดยลำพัง เราต้องร่วมทุกข์ร่วมสุข คอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน จับมือสร้างประชาคมมนุษย์ที่มีอนาคตร่วมกัน ถึงจะผ่านพ้นความยากลำบาก และมีอนาคตที่ดีงามได้

“ปิงตุนตุน” และ “เสว่หรงหรง”

“ปิงตุนตุน” มาสกอตแพนด้า เป็นสัญลักษณ์ของประเทศจีน “ปิง” หมายถึงน้ำแข็ง และ “ตุนตุน” หมายถึงความแข็งแกร่งและมีชีวิตชีวา หมวกนิรภัยที่สวมใส่นั้นแบ่งชี้ถึง หิมะและน้ำแข็งของกีฬาฤดูหนาว

“เสว่หรงหรง” มาสกอตโคมไฟแดง เป็นสัญลักษณ์ของฤดูเก็บเกี่ยว ความอบอุ่น และแสงไฟ โดย “เสว่” หมายถึงหิมะ และ “หรงหรง” หมายถึง ความใจกว้าง ยอมรับความเห็นของผู้คนที่ผสมผสานบูรณาการเข้าด้วยกัน





“ถงซิน” เหรียญรางวัล โอลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่ง 2022

“ถงซิน” (同心) มีหมายความว่า “รวมกันเป็นหนึ่ง” การออกแบบเหรียญรางวัลนี้ได้รับแรงบันดาลใจมาจากเครื่องประดับหยกจีนโบราณ มีลักษณะเป็นวงกลม มีวงแหวน 5 วงล้อมรอบจากขอบเหรียญมาถึงตรงกลาง เปรียบเสมือนตัวแทนของจิตวิญญาณโอลิมปิกที่นำพาผู้คนมารวมตัวกัน และความยิ่งใหญ่ของการแข่งขันโอลิมปิกฤดูหนาวที่ส่งต่อไปทั่วโลก ด้านหน้าของเหรียญ สลักคำว่า “XXIV Olympic Winter Games Beijing 2022” ล้อมรอบด้วยลวดลายน้ำแข็ง หิมะ และเมฆ ส่วนด้านหลัง เป็นสัญลักษณ์ของโอลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่ง 2022 ไว้ตรงกลาง และชื่อภาษาจีนของการแข่งขันโอลิมปิก



“เฟยหยาง” คบเพลิงโอลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่ง 2022

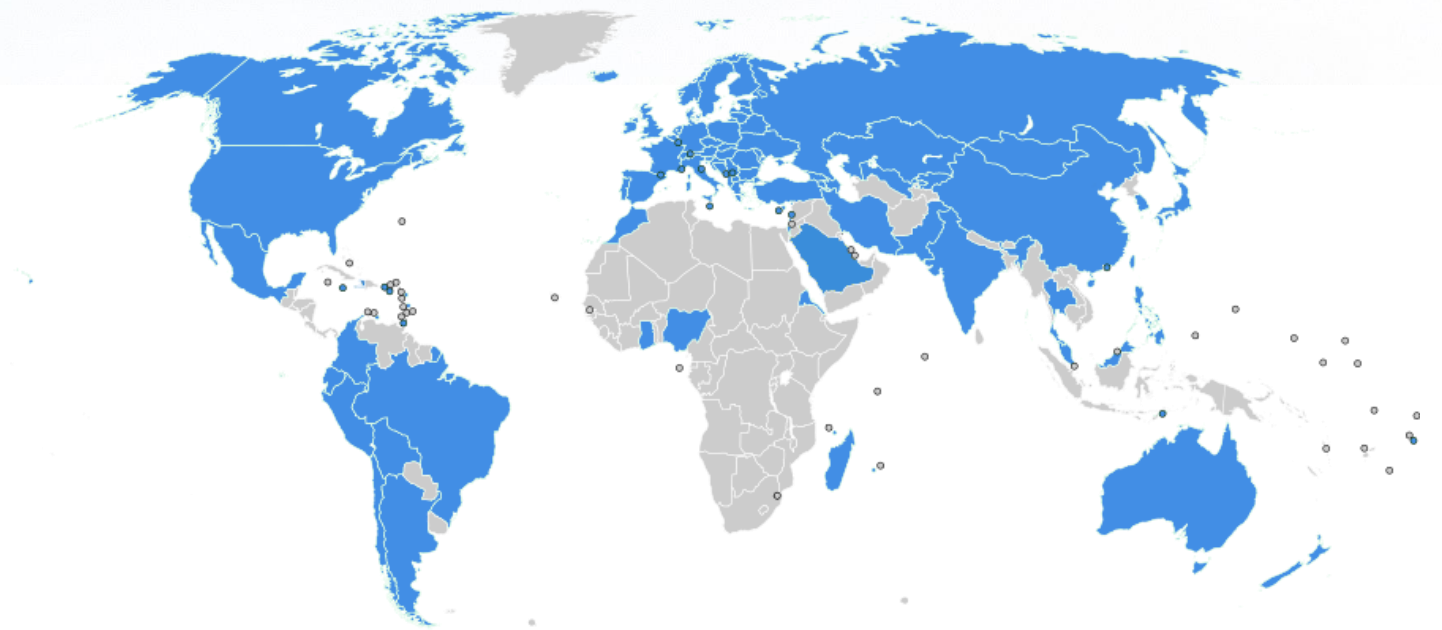
คบเพลิงงานโอลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่งชื่อว่า “เฟยหยาง (โบยบิน)” เป็นสีเงินกับสีแดง สัญลักษณ์ของน้ำแข็งกับเปลวเพลิง ในความหมายว่า ความกระตือรือร้นที่จะส่องให้น้ำแข็งและหิมะเปล่งประกายสวยงามและทั่วโลกอบอุ่นยิ่งขึ้น

คบเพลิงของงานพาราลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่ง มีรูปลักษณะแบบเดียวกัน สีต่างกันโดยเป็นสีเงินกับสีทอง มินัย์ว่า ความรุ่งโรจน์กับความฝัน สะท้อนถึงความท้าทาย ความมุ่งมั่น แรงบันดาลใจ และความเสมอภาคเท่าเทียมกัน ซึ่งเป็นคุณค่าแห่งงานกีฬาราลิมปิก นอกจากนี้ คบเพลิงของงานกีฬาราลิมปิกยังมีอักษรเบลล์กำกับอยู่ด้านล่างคบเพลิงว่า “งานกีฬาราลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่งปี 2022”



ช่อดอกไม้ สำหรับมอบให้นักกีฬาที่ได้รับเหรียญรางวัล

ดอกไม้ถักด้วยด้ายขนแกะที่ทำด้วยมือ แต่ละช่อประกอบด้วยดอกกุหลาบ กุหลาบจีน ดอกลิลลี่แห่งหุบเขา ดอกไฮเดรนเยีย ดอกหอมหมื่นลี้ และใบมะกอก ซึ่งเป็นสัญลักษณ์แห่งมิตรภาพ ความมานะอดทน สุข ความสามัคคี ชัยชนะ และสันติภาพ โดยจะใช้รับขึ้นสัครามผูกดอกไม้ เป็นสัญลักษณ์แห่งกีฬาน้ำแข็งและหิมะ สำหรับช่อดอกไม้ที่จะมอบให้นักกีฬาที่ได้รับรางวัลจากงานกีฬาราลิมปิก จะมีดอกเบญมาศสีครามเพิ่มอีกดอกหนึ่ง ถือเป็นสัญลักษณ์แห่งความเข้มแข็ง



■ ประเทศที่เข้าร่วมการแข่งขันโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 รวม 91 ประเทศ

ประเทศไทยกับโอลิมปิกฤดูหนาว 2022

ประเทศไทยได้ส่งนักกีฬา เข้าร่วมการแข่งขันในกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 จำนวน 4 คน ประกอบด้วย



มรรค จันเหลือง

ประเภทครอสคันทรี่ชาย



คาเรน จันเหลือง

ประเภทครอสคันทรี่หญิง



นิโคลา สุเทพ ชานอน

ประเภทอัลไพน์ชาย



มิด้า ฟ้า ใจมัน

ประเภทอัลไพน์หญิง



ไอคอนกีฬา 30 รายการ



ลำดับการแข่งขัน

	OC	Opening ceremony				•	Event competitions			1	Event finals		EG	Exhibition gala		CC	Closing ceremony				
February 2022	2nd Wed	3rd Thu	4th Fri	5th Sat	6th Sun	7th Mon	8th Tue	9th Wed	10th Thu	11th Fri	12th Sat	13th Sun	14th Mon	15th Tue	16th Wed	17th Thu	18th Fri	19th Sat	20th Sun	Events	
🏅 Ceremonies			OC																CC	N/A	
🎿 Alpine skiing					1	1	1	1	1	1		1		1	1	1		1		11	
🎿 Biathlon				1		1	1			1	1	2		1	1		1	1		11	
🚒 Bobsleigh												•	1	1			•	1	1	4	
🎿 Cross-country skiing				1	1		2		1	1	1	1			2			1	1	12	
🎿 Curling	•	•	•	•	•	•	1	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	1	3	
🎨 Figure skating			•		•	1	•		1		•		1	•		1	•	1	EG	5	
🎿 Freestyle skiing		•		1	1	•	1	1	1			•	2	1	1	1	2	1		13	
🎿 Ice hockey		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	1	•	•	1	2	
🚒 Luge				•	1	•	1	1	1											4	
🎿 Nordic combined								1						1		1				3	
🏂 Short track speed skating				1		2		1		1		2			2					9	
🚒 Skeleton									•	1	1									2	
🎿 Ski jumping				1	1	1				•	1		1			1				5	
🎿 Snowboarding				•	1	1	2	1	2	1	1		•	2						11	
🏊 Speed skating				1	1	1	1		1	1	1	1		2		1	1	2		14	
Daily medal events	0	0	0	6	7	8	10	6	8	7	6	7	5	9	7	6	4	9	4	109	
Cumulative total	0	0	0	6	13	21	31	37	45	52	58	65	70	79	86	92	96	105	109		
February 2022	2nd Wed	3rd Thu	4th Fri	5th Sat	6th Sun	7th Mon	8th Tue	9th Wed	10th Thu	11th Fri	12th Sat	13th Sun	14th Mon	15th Tue	16th Wed	17th Thu	18th Fri	19th Sat	20th Sun	Total events	

“ก้าวสู่นาคตด้วยกัน (Together for a shared future)”

เพลงประชาสัมพันธ์กีฬาโอลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่ง 2022 ฉบับภาษาไทย

ขับร้องโดย นางสาวกัญญ์วรา เต้จ๊ะ
นักศึกษาด้านวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยปักกิ่ง

ก้าวไปสู่นาคตร่วมกัน
โลกเรามีรักยิ่งหลากหลาย
หิมะตกลงมาอย่างโปรยปราย
Fly to the sky
หิมะสีขาวตกลงอย่างกระจาย
ยิ่งรักยิ่งไม่หวั่นไหว
บรีสตี้ดั่งท้องฟ้าอันแจ่มใส
Fly to the sky
สร้างสะพานสายรุ้งแสนสดใส
คนเรานั้นไม่รักกันไม่ได้
เราจับมือและก้าวไปด้วยกัน
Together for a shared future
ก้าวไปสู่
ก้าวสู่นาคตด้วยกัน
เรามีใจรักไม่หวั่นไหว
เปิดหัวใจเอาไว้เลยทั้งดวง
Together for a shared future
ก้าวไปสู่
ก้าวสู่นาคตร่วมกัน
โลกเรามีรักยิ่งหลากหลาย
หิมะตกลงมาอย่างโปรยปราย
Fly to the sky
หิมะสีขาวตกลงอย่างกระจาย
ยิ่งรักยิ่งไม่หวั่นไหว

บรีสตี้ดั่งท้องฟ้าอันแจ่มใส
Fly to the sky
สร้างสะพานสายรุ้งแสนสดใส
คนเรานั้น ไม่รักกันไม่ได้
เราจับมือและก้าวไปด้วยกัน
Together for a shared future
ก้าวไปสู่
ก้าวสู่นาคตร่วมกัน
เรามีใจรักไม่หวั่นไหว
เปิดหัวใจเอาไว้เลยทั้งดวง
Together for a shared future
ก้าวไปสู่
ก้าวสู่นาคตร่วมกัน
คนเรานั้นไม่รักกันไม่ได้
เราจับมือและก้าวไปด้วยกัน
Together for a shared future
ก้าวไปสู่
ก้าวสู่นาคตร่วมกัน
เรามีใจรักไม่หวั่นไหว
เปิดหัวใจเอาไว้เลยทั้งดวง
Together for a shared future
ก้าวไปสู่
ก้าวสู่นาคตร่วมกัน



สถานที่จัดการแข่งขัน



สนามกีฬาแห่งชาติ



ศูนย์กีฬาทางน้ำแห่งชาติ



สนามกีฬาในร่มแห่งชาติ



ศูนย์กีฬาฮอกกี้



สนามกีฬาสเกตความเร็วแห่งชาติ



สนามกีฬาในร่มนครหลวงปักกิ่ง



สนามกีฬาไสล่กิ้ง บิ๊ก แอร์



ศูนย์สไลด์แห่งชาติ



ศูนย์สกีโอลิมปิกแห่งชาติ



ศูนย์กีฬาสกีกระโดดไกลแห่งชาติ



ศูนย์สกีพื้นราบแห่งชาติ



ศูนย์สกีครอสคันทรี่แห่งชาติ



เกนดิง สโนว์ ปาร์ค

เขตกรุงปักกิ่ง

เขตเทียนจิน

เขตฉางเจียโจว



พิธีเปิด

พิธีเปิดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 กำหนดจัดขึ้นในวันที่ 4 กุมภาพันธ์ 2565 ณ สนามกีฬาแห่งชาติกรุงปักกิ่ง หรือ สนามรังนก โดยมีนายสี จิ้นผิง เลขาธิการพรรคคอมมิวนิสต์ และ ประธานาธิบดีแห่งสาธารณรัฐประชาชนจีนเป็นประธาน มีการกล่าวต้อนรับ การเชิญธง และขบวนพาเหรดของนักกีฬา พร้อมการแสดงทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ของประเทศจีน ใช้จำนวนนักแสดงราว 3,000 คน ระยะเวลา 1 ชั่วโมง 40 นาที

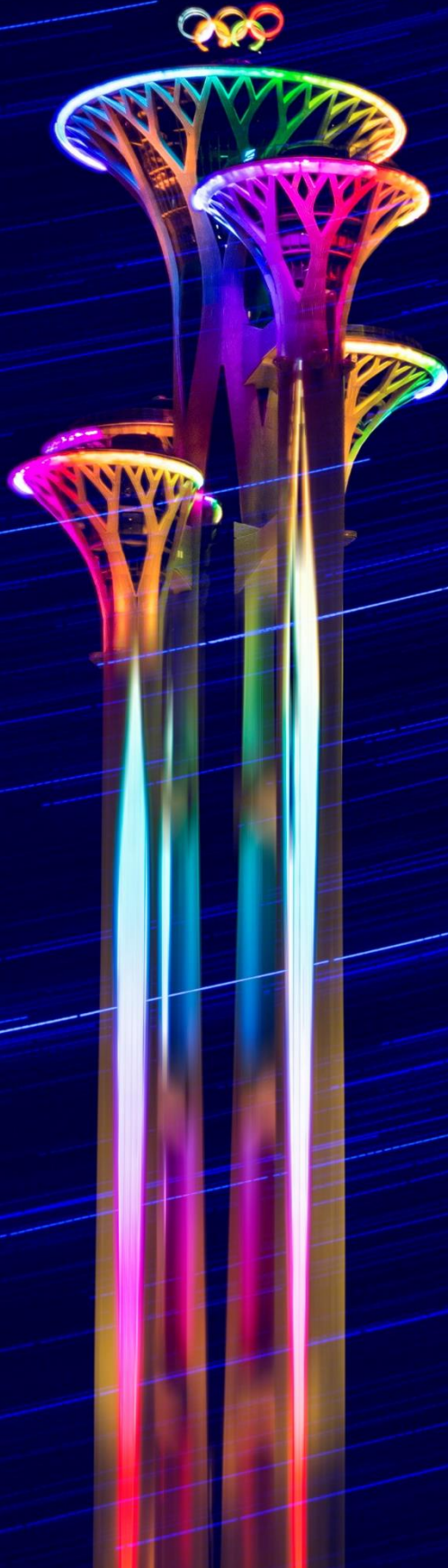
แนวคิดของพิธีเปิดโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 สะท้อนถึงความมุ่งมั่นของจีนในการนำสันติภาพสู่โลก คติพจน์ของโอลิมปิก "เร็วขึ้น สูงขึ้น แข็งแรงขึ้นไปด้วยกัน" และคำขวัญของการแข่งขันโอลิมปิกครั้งนี้ คือ "ก้าวสู่นาคตไปด้วยกัน" โดยมีนายจาง อี้หมิง ผู้อำนวยการแสดงในพิธีเปิดและพิธีปิดกีฬาโอลิมปิกฤดูร้อน 2008 เป็นผู้อำนวยการแสดงในพิธีเปิดครั้งนี้ด้วย

บุคคลสำคัญที่เข้าร่วมงานพิธีเปิด อาทิ

- พระบาทสมเด็จพระบรมนาถนโรดม สีหนุ พระมหากษัตริย์แห่งราชอาณาจักรกัมพูชา
- สมเด็จพระกนิษฐาธิราชเจ้า กรมสมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
- นายวลาดิมีร์ ปูติน ประธานาธิบดีแห่งสหพันธรัฐรัสเซีย
- นางอะลีเมฮ์ ยาคอบ ประธานาธิบดีสิงคโปร์



เทคโนโลยีในโอลิมปิกฤดูหนาว





(ภาพศูนย์สเก็ตความเร็ว “ปิงชือไต้” แปลว่า “สายไหมแห่งน้ำแข็ง” (冰丝带))

1. สนามกีฬาและสถานที่จัดแข่งขัน

หลังจากสิ้นสุดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก ณ กรุงโตเกียว เมื่อวันที่ 8 สิงหาคม 2564 ถนนสายกีฬาโอลิมปิกก็เริ่มต้นเข้าสู่ "กรุงปักกิ่ง" ที่เป็นสถานที่จัดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 อีกครั้งในเดือนกุมภาพันธ์ 2565 โดยกรุงปักกิ่งได้เป็นเจ้าภาพจัดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกครั้งที่ 2 และเป็นเมืองเดียวในโลกที่ได้เป็นเจ้าภาพจัดโอลิมปิกทั้งฤดูร้อนและฤดูหนาว

ตลอดระยะเวลา 5 ปี นับตั้งแต่มีการจัดเตรียมงานโอลิมปิกฤดูหนาว จีนให้ความสำคัญกับเรื่องสิ่งแวดล้อม การแบ่งปัน การเปิดกว้าง และการสนับสนุนทางเทคโนโลยีแทบจะอยู่ในทุกส่วนของงาน ตั้งแต่การออกแบบ ก่อสร้างลู่วิ่งและสถานที่ ไปจนถึงการฝึกซ้อมที่ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงจำนวนมาก มีการใช้เทคโนโลยีในการสร้างสนามกีฬา เช่น ศูนย์สเก็ตความเร็ว (ปิงชือไต้) ได้มีการออกแบบที่ผสมผสานแนวคิดจากน้ำแข็งและความเร็ว มีรอย 22 เส้นเปรียบได้กับรอยสเก็ตของนักกีฬาที่เป็นสัญลักษณ์แห่งความเร็วและแรงกระตุ้น ศูนย์สโนว์โอบิลและเลื่อนหิมะแห่งชาติ "มังกรว้ายหิมะ" ที่ใช้เทคโนโลยีการฉีดย้ำและตกแต่งคอนกรีตแบบไฮเปอร์โบลอยด์ที่มีความละเอียดสูง "ระดับมิลลิเมตร" ด้วยความยาวของลู่วิ่ง 1.9 เมตร ซึ่งสามารถรองรับสโนว์โอบิลบรรทุก 4 คน ที่มีความเร็วสูงสุดถึง 140 กิโลเมตรต่อชั่วโมงได้ และศูนย์กระโดดสกีแห่งชาติ “เสวี่หฺรูอี” ที่มีการนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ มาใช้ในการสร้าง



สถานที่จัดการแข่งขัน นอกจากจะใช้ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่งและพาราลิมปิกเกมส์ ยังเป็นสถานที่ชมการแข่งขัน ที่เป็นการสะท้อนศักยภาพของการพัฒนาเมืองที่จัดการแข่งขันอีกด้วย

การก่อสร้างสถานที่สำหรับโอลิมปิกฤดูหนาวและพาราลิมปิกปักกิ่งปี 2022 ที่มีทั้งหมด 39 แห่ง (รวมถึงสนามกีฬาที่ใช้ในการแข่งขัน 12 แห่ง) ได้มีการก่อสร้างและจัดเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกของสนามกีฬาแล้วเสร็จตั้งแต่ปลายปี 2021 รวมถึงการทดสอบสนามกีฬหิมะและน้ำแข็ง สนามกีฬาและสิ่งอำนวยความสะดวกทุกแห่ง

เบื้องหลังของความสำเร็จนั้น ได้ผ่านจากการทำงานที่หนักหน่วงทั้งกลางวันและกลางคืนของผู้เกี่ยวข้องมากกว่า 2,000 วัน ตั้งแต่การออกแบบที่มีการผสมผสานระหว่างการฟื้นฟูระบบนิเวศ การพัฒนาร่วมกัน และการใช้ประโยชน์หลังการแข่งขัน โดยใช้เทคโนโลยีต่าง ๆ มากมายมาช่วยในการสร้างสถานที่และสนามกีฬา และได้รับการจดสิทธิบัตร

ห่างออกไป 14 กิโลเมตรจากทางเหนือของจัตุรัสเทียนอันเหมินและทางตะวันตกของสวนป่าโอลิมปิก (Olympic Forest Park) จะเป็นที่ตั้งของศูนย์สเก็ตความเร็ว (빙속이대) เป็นสนามกีฬาที่สำคัญในโอลิมปิกฤดูหนาวปี 2022 ที่ปักกิ่ง มีการก่อสร้างและการออกแบบที่ซับซ้อนและแปลกใหม่ ได้รับรางวัล "2019 China Steel Structure Gold Award Annual Outstanding Project" ซึ่งเป็นรางวัลสูงสุดในอุตสาหกรรมโครงสร้างเหล็กในประเทศ เมื่อเดือนพฤษภาคม 2020

ศูนย์สเก็ตความเร็ว (빙속이대) เป็นอาคารแข่งกีฬาที่มีหลังคาตาข่ายเป็นรูปวงรีชั้นเดียว ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในโลก มีความยาว 200 เมตร และความกว้าง 130 เมตร การก่อสร้างใช้ปริมาณเหล็กเพียงเศษหนึ่งส่วนสี่ เมื่อเทียบกับหลังคาอาคารทั่ว ๆ ไป

ชิ้นส่วนที่สำคัญของการก่อสร้างอาคารนี้ คือ สายเคเบิลชนิดพิเศษ (cable network) ซึ่งในเวลานั้น ยังไม่มีผู้ผลิตในประเทศจีนที่ผลิตสายเคเบิลดังกล่าว และจะหากใช้สายเคเบิลที่นำเข้าจากต่างประเทศ จะทำให้การสร้างง่ายขึ้น แต่ทีมวิศวกรกลับเลือกเส้นทางที่ยากกว่า คือ ให้มีการผลิตชิ้นส่วนก่อสร้างในจีน จนในที่สุดเมื่อเดือนพฤษภาคม 2018 ก็สามารถผลิตสายเคเบิลชนิดพิเศษได้สำเร็จ และได้นำมาสร้างสนามกีฬาแห่งนี้ ทีมก่อสร้างเรียกหลังคาตาข่ายนี้ว่า “ม่านฟ้า”

ศูนย์สเก็ตความเร็วหรือ “빙속이대” เริ่มก่อสร้างเมื่อ เดือนมีนาคม 2016

- 16 พฤศจิกายน 2018 เริ่มก่อสร้างหลังคาตาข่ายหรือ “ม่านฟ้า”
- 28 ธันวาคม 2018 ตาข่ายที่ประกอบเสร็จถูกยกและยึดขึ้นไปบนหลังคา
- 26 เมษายน 2019 การก่อสร้างหลังคาตาข่ายหรือ “ม่านฟ้า” เสร็จสมบูรณ์



- 25 ธันวาคม 2020 สร้างศูนย์สเก็ตความเร็วหรือ “ปิงชือไต้” เสร็จสมบูรณ์ มีขนาดความจุ 12,000 ที่นั่ง ที่ใช้ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 ดำเนินการสร้างร่วมกันโดยภาครัฐและเอกชน

นอกจากนี้ ศูนย์การแข่งขันกีฬาทางน้ำแห่งชาติจีน ที่มีชื่อว่า ลูกบาศก์น้ำ ได้ใช้เทคโนโลยีการตรวจสอบแบบไดนามิกในการถอดแยกชิ้นส่วนอย่างรวดเร็วและปรับระดับแบบไดนามิก ใช้เทคโนโลยีแปลงสถานะของ “น้ำ – น้ำแข็ง” เสร็จสิ้นภายใน 20 วัน และสนามกีฬารังนกเปลี่ยนเป็นสนามกีฬาอัจฉริยะแบบดิจิทัล คาร์บอนต่ำโดยใช้ IoT หรือ Internet of Things (อินเทอร์เน็ตของสรรพสิ่ง) และเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์



2. เทคโนโลยีการรับชม 8K

โอลิมปิกฤดูหนาว 2022 ณ กรุงปักกิ่ง มีการแข่งขันทั้งหมด 7 ชนิดกีฬา รวมทั้งหมด 109 เหรียญทอง มีนักกีฬาจากทั่วโลกเดินทางมาเข้าร่วมการแข่งขัน ภายใต้สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด-19 ทำให้ต้องจัดการแข่งขันแบบปิด การชมและเชียร์การแข่งขันผ่านหน้าจอ กลายเป็นวิถีใหม่ของการรับชมการแข่งขันกีฬาในยุคปัจจุบัน ทั้งผ่านมือถือ โทรทัศน์ และเว็บไซต์

ไชน่า มีเดีย กรุ๊ป (CMG) ผู้กระจายเสียงทางวิทยุโทรทัศน์รายใหญ่ของจีน เปิดตัวช่องโทรทัศน์ ‘CCTV-8K’ เพื่อเผยแพร่การแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 และพาราลิมปิกฤดูหนาว เป็นการเฉพาะ โดยได้เตรียมระบบการผลิต การออกอากาศ และการส่งสัญญาณที่เกี่ยวข้องเพื่อความราบรื่นของ



การถ่ายทอดสดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาวด้วยเทคโนโลยีความละเอียดสูงพิเศษ 8K และได้ติดตั้งหน้าจอขนาดใหญ่ความละเอียดระดับ 8K ตามพื้นที่สาธารณะทั่วประเทศจีน รวมถึงสถานีรถไฟความเร็วสูง 4 แห่งที่เชื่อมระหว่างกรุงปักกิ่งและเมืองจางเจี๋ยโจวที่จัดการแข่งขันครั้งนี้

การแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 จะออกอากาศไปทั่วโลก ผ่าน Ali Cloud Yiannis Exarchos ในรูปแบบ 4K Ultra HD และ 8K การออกอากาศแบบคลาวด์ จะช่วยให้สถานีโทรทัศน์ทั่วโลกสามารถรับสัญญาณถ่ายทอดสดในคลาวด์ แทนการแพร่ภาพกระจายเสียงแบบเดิม คือ สถานีโทรทัศน์จะต้องเตรียมรถตู้ออกอากาศผ่านดาวเทียมในสถานที่จริง และเพื่อป้องกันการแพร่ระบาดของโควิด-19 นอกจากนี้การออกอากาศบนคลาวด์ จะมอบประสบการณ์ใหม่แบบให้ข้อมูลเชิงลึกแบบเรียลไทม์และการสร้างภาพซ้อนทับในขณะที่ให้การเล่นแบบเรียลไทม์ 360 องศา โดยแพลตฟอร์มการออกอากาศแบบคลาวด์นี้ ได้ผ่านการเตรียมการมาสี่ปีแล้ว โดย Olympic Broadcasting Services และ Ali Cloud ประกาศเปิดตัว OBS Cloud ในปี พ.ศ.2561



3. โรงอาหารอัจฉริยะไร้พ่อครัว

โรงอาหารอัจฉริยะที่ไร้พ่อครัวและให้บริการแห่งแรกของงานกีฬาโอลิมปิก ที่มีงานใส่อาหารลงมาจากเพดาน เมื่อลูกค้ายื่นมือเข้าใกล้จาน ฝาจานจะเปิดออกเหมือนดอกไม้บาน ลูกค้าสามารถเอื้อมมือไปหยิบงานที่มีอาหารอยู่แล้วออกมารับประทานได้เลย หรือ จะใช้มือถือสแกนคิวอาร์โค้ด เมนูอาหารจะปรากฏบนหน้าจอมีถือ เมื่อเลือกอาหารที่ต้องการและจ่ายเงินผ่านมือถือเรียบร้อยแล้ว กดหมายเลขที่นั่ง

แล้วไปนั่งรอ พ่อครัวที่เป็นหุ่นยนต์จะปรุงอาหารทั้งจีนและฝรั่ง เช่น ทำแฮมเบอร์เกอร์ใช้เวลาเพียง 20 วินาที หลังจากนั้น แฮมเบอร์เกอร์จะถูกวางในงาน และนำขึ้นระบบขนส่งหมุนเวียนอัตโนมัติที่ติดตั้งบน เพดาน ส่งไปถึงที่นั่งของลูกค้า หลังอาหาร ถ้าอยากดื่มเบียร์ดื่มเหล้า ก็สามารถสั่งให้บาร์เทนเดอร์ที่เป็น หุ่นยนต์ไปจัดการนำเครื่องดื่มมาให้ได้

ร้านอาหารแห่งนี้ ไม่มีพ่อครัวหรือบริกร มีเพียงหุ่นยนต์หลายร้อยตัว ที่ให้บริการตลอด 24 ชั่วโมง สามารถให้บริการลูกค้าได้ครั้งละ 1,728 คน



4. รถไฟความเร็วสูงไร้คนขับ

การแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาวกรุงปักกิ่งปี 2022 ยการแข่งขันกีฬาน้ำแข็งส่วนใหญ่จะจัดขึ้นที่ กรุงปักกิ่ง ส่วนการแข่งขันกีฬابนหิมะส่วนใหญ่จะจัดขึ้นที่เมืองจางเจี๋ยโข่ว ด้วยรถไฟความเร็วสูงไร้ คนขับ “จิงจาง” (京张高铁) สามารถลดระยะเวลาเดินทางระหว่างกรุงปักกิ่งและเมืองจางเจี๋ยโข่ว ระยะทาง 174 กิโลเมตร จาก 3 ชั่วโมง เหลือเพียง 56 นาที

รถไฟความเร็วสูงไร้คนขับ “จิงจาง” วิ่งด้วยความเร็ว 350 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในเส้นทางระหว่าง กรุงปักกิ่ง-เมืองจางเจี๋ยโข่ว มีสถานีทั้งหมด 10 สถานี เป็นขบวนรถไฟความเร็วสูงไร้คนขับขบวนแรกของ โลก ที่นำมาใช้ในการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 และเมื่อเส้นทางทางรถไฟระหว่างกรุงปักกิ่ง- เมืองจางเจี๋ยโข่ว จะต้องผ่านกำแพงเมืองจีน จึงต้องขุดอุโมงค์ลึกลงไปใต้ดิน 102 เมตรเพื่อสร้างสถานี รถไฟกำแพงเมืองจีน



รถไฟความเร็วสูงไร้คนขับนี้ ใช้ระบบนำร่องดาวเทียมเปย์โต่วของจีน เคลื่อนที่ด้วยความเร็ว 350 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เมื่อเข้าสถานีรถไฟ การหยุดนิ่งในจุดจอดรถมีความผิดพลาดไม่เกิน 10 เซนติเมตร รถไฟขบวนนี้ มีการติดตั้งอุปกรณ์ส่งสัญญาณโทรคมนาคมระบบ 4G และ 5G ของบริษัทหัวเหว่ย ผู้โดยสารจะสามารถใช้มือถือชมการถ่ายทอดสดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 ด้วยภาพที่มีความคมชัดระดับสูง สถานีรถไฟทุกแห่ง จะมีบริการหุ่นยนต์อัจฉริยะเพื่อใช้ในการนำทางและขนส่งกระเป๋า โดยการสแกนรหัส QR หรือสแกนใบหน้า หุ่นยนต์ก็จะนำทางและช่วยขนส่งกระเป๋าเดินทางจนกระทั่งผู้โดยสารขึ้นรถไฟ

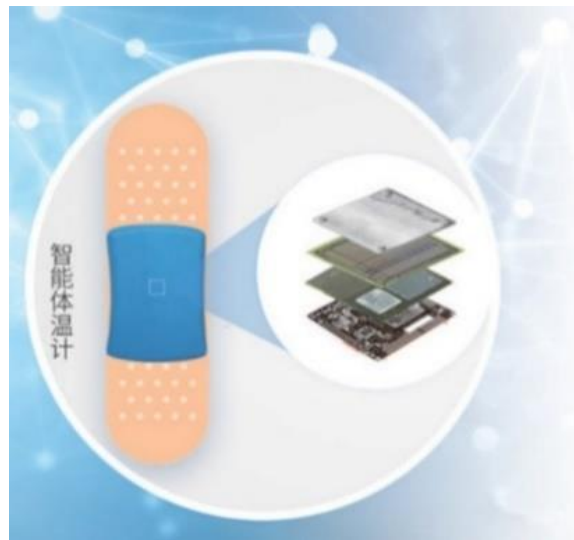


5. การป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาด

ความท้าทายที่ยิ่งใหญ่ที่สุดของการเตรียมงานโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 ที่กรุงปักกิ่ง ยังคงเป็นเรื่องของการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาดโควิด-19 ด้วยเหตุนี้ จีนจึงนำเสนอนวัตกรรมใหม่ ๆ เพื่อช่วยป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาด เช่น

- ดิจิซิปขนาดเล็กพิเศษที่พัฒนาขึ้นเองของจีน ที่ในการขนส่งสินค้าจำพวกอาหารแช่แข็ง เพื่อสร้างความปลอดภัยด้านอาหารในโอลิมปิกฤดูหนาว มีการสร้างแพลตฟอร์มเพื่อรับรองและตรวจสอบห่วงโซ่อาหารเย็นของการแข่งขันอย่างครอบคลุม เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการทั้งหมดของอาหาร สามารถตรวจสอบการเชื้อไวรัสได้รอบด้าน โดยใช้ big data ข้อมูลการขนส่งขาเข้าและขาออก คลาวด์คอมพิวติ้ง และเทคโนโลยีสารสนเทศอื่น ๆ

- ทีมนักวิจัยมหาวิทยาลัยฝูโจว บริษัท Fuxia Technology Co., Ltd. และกรมวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของมณฑลฝูเจี้ยน ร่วมกันพัฒนาอุปกรณ์ฆ่าเชื้อโรคด้วยรังสีอัลตราไวโอเลต โดยใช้ระยะเวลาเพียง 5 วินาที สามารถฆ่าเชื้อโรคได้ 99.99% ในอุณหภูมิ 18 องศาเซลเซียส เหมาะสำหรับฆ่าเชื้อที่ติดอยู่ในอาหารแช่แข็ง กระเป๋าเดินทางและอุปกรณ์กีฬาที่ใช้ในงานโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 โดยเครื่องมือนี้เป็นเครื่องเดียวที่ได้รับการอนุมัติให้ใช้ในงานโอลิมปิกฤดูหนาวปักกิ่ง เป็นวิธีการฆ่าเชื้อที่สะดวก รวดเร็ว ไม่เป็นอันตราย และประหยัดพลังงาน



- การวัดอุณหภูมิอย่างแม่นยำ โดยใช้แผ่นติดสำหรับวัดอุณหภูมิเป็นอุปกรณ์ที่สนับสนุนในการป้องกันและควบคุมการแพร่ระบาด ที่มีชิปเซ็นเซอร์ของอุปกรณ์วัดอุณหภูมิที่มีขนาดเล็กเท่าเม็ดทราย แต่สามารถวัดอุณหภูมิได้อย่างแม่นยำถึง 0.05 องศาเซลเซียส ผู้ใช้สามารถดาวน์โหลดแอป "Anxin Test" โดยข้อมูลอุณหภูมิของร่างกายจะแสดงอย่างชัดเจนบนหน้าโทรศัพท์มือถือ ซึ่งสามารถวัดและรายงานโดยอัตโนมัติภายใน 24 ชั่วโมง อย่างต่อเนื่องและเตือนความเสี่ยงแก่เจ้าหน้าที่ได้ผ่านทางคอมพิวเตอร์

- หุ่นยนต์ที่สามารถทำหน้าที่เป็นไกด์นำเที่ยว มอบรางวัล และจัดการงานต่าง ๆ เพื่อลดการสัมผัสระหว่างคน โดยการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 ได้คัดเลือกหุ่นยนต์ไว้คอยบริการ 11 ตัว จาก 7 บริษัท และติดตั้งใช้งานอย่างแพร่หลายในสถานที่จัดงานโอลิมปิกฤดูหนาว เพื่อใช้งานจริงและเป็นการสาธิตสำหรับหุ่นยนต์บริการ ซึ่งคาดว่าจะได้รับความนิยมและนำไปใช้ในด้านต่าง ๆ ในอนาคต





6. เทคโนโลยีส่งมอบไฟคบเพลิงโอลิมปิก

เมื่อการส่งต่อคบเพลิงการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 เข้าสู่อุทยานโอลิมปิกฤดูหนาวกรุงปักกิ่ง หุ่นยนต์สะเทินน้ำสะเทินบกเครื่องหนึ่งที่มีรูปร่างเหมือนเคอร์ลิง รอยูริมทะเลสาบที่น้ำจับตัวเป็นน้ำแข็ง รอรับคบเพลิงที่มีความพิเศษ คือ ไฟไม่ดับในน้ำ และเดินลงทะเลสาบผ่านทางที่ขุดเตรียมไว้จนไปถึงหุ่นยนต์อีกตัวหนึ่ง และจุดคบเพลิงในเวลา 10 วินาที หลังจากนั้น หุ่นยนต์ตัวที่ 2 ก็จะลอยขึ้นเหนือผิวน้ำ

นับเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์การแข่งขันกีฬาโอลิมปิกที่ใช้หุ่นยนต์ส่งต่อคบเพลิงใต้น้ำ ดร.เถียน ฉีเหยียน หัวหน้าทีมวิจัยกล่าวว่า การใช้หุ่นยนต์ส่งต่อคบเพลิงโอลิมปิกใต้น้ำครั้งนี้ มีความยากพอ ๆ กับการเชื่อมต่อแคปซูลอวกาศ ส่วนคบเพลิงที่หุ่นยนต์ถืออยู่นั้น เป็นคบเพลิงพลังงานสะอาดไร้ควัน อันแรกของโลกที่ใช้ได้ทั้งในน้ำและบนบก





7. เทคโนโลยีการชำระเงิน

ความสะดวกของกระบวนการชำระเงินเป็นตัวกำหนดประสบการณ์และความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวและนักกีฬาของการแข่งขันกีฬาโอลิมปิก

WeChat จะเปิดให้บริการชำระเงินด้วย ในหมู่บ้านโอลิมปิกฤดูหนาว ณ กรุงปักกิ่ง โดย ผู้ใช้ที่จะชำระเงินด้วย “ดิจิทัลหยวน” จะต้องผ่านการตรวจสอบตัวตนผ่านแอป e-CNY กระเป๋าเงิน “ดิจิทัลหยวน” ก่อน จึงจะสามารถรับเงินและชำระเงินด้วย “ดิจิทัลหยวน” บน WeChat ได้

WeChat เป็นแอปที่มีผู้ใช้มากกว่า 1,000 ล้านราย และมีผู้ใช้บริการชำระเงินผ่าน WeChat Pay มากกว่า 800 ล้านคนต่อเดือน ดังนั้นการที่ WeChat สนับสนุนการชำระเงินด้วยหยวนดิจิทัลก็จะเป็นเหมือนตัวช่วยให้ประชาชนจีนใช้สกุลเงินดิจิทัลของประเทศกันอย่างแพร่หลายยิ่งขึ้น





8. รถพลังงานไฮโดรเจน

เมืองจางเจี๋ยโข่ว จะใช้รถโดยสารพลังงานไฮโดรเจน 655 คัน ในพื้นที่จัดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 สถาบันไฮโดรเจนและพลังงานหมุนเวียนจางเจี๋ยโข่วระบุว่า รถโดยสารพลังงานไฮโดรเจนสามารถลดการปล่อยคาร์บอนไดออกไซด์ถึง 11.8 ตัน ตลอดระยะทาง 10,000 กิโลเมตร และสามารถวิ่งได้อย่างนุ่มนวลที่อุณหภูมิ 20 องศาเซลเซียส โดยมีการรับรองความปลอดภัยและความน่าเชื่อถือ ปัจจุบันจางเจี๋ยโข่ว มีรถโดยสารเซลล์เชื้อเพลิงไฮโดรเจนให้บริการ 444 คัน ครอบคลุมเส้นทางรถโดยสารในเมือง 9 สาย โดยรถโดยสารเหล่านี้วิ่งเป็นวงเป็นระยะทางรวมกันมากกว่า 21 ล้านกิโลเมตร และขนส่งผู้โดยสารมากกว่า 62 ล้านคนแล้ว

ทั้งนี้ จางเจี๋ยโข่วในฐานะเมืองร่วมจัดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฯ มีโรงงานผลิตเชื้อเพลิงไฮโดรเจน 2 แห่ง และสถานีเติมเชื้อเพลิงไฮโดรเจน 8 แห่ง ซึ่งสามารถรับรองการให้บริการยานพาหนะพลังงานไฮโดรเจนได้





9. การพยากรณ์สภาพอากาศ และอื่น ๆ

ศูนย์สโนว์โอบิลและเลื่อนหิมะแห่งชาติ “มังกรว้ายหิมะ” (National Sliding Center) ซึ่งตั้งอยู่ในเขตเหียนชิ่งของกรุงปักกิ่ง มีการจัดตั้งสถานีฐาน 5G มากกว่า 30 แห่ง เพื่อรับรองการพยากรณ์สภาพอากาศ การตรวจสอบเวลาและคะแนนการแข่งขัน ตลอดจนการรายงานข่าวของสื่อมวลชนแบบเรียลไทม์ ศูนย์กีฬาทั้งสองแห่ง ถูกกำหนดให้เป็นสถานที่จัดการแข่งขันกีฬาสกี อัลไพน์ แคร่เลื่อนหิมะ (bobsleigh) สเกเลตัน (skeleton) และลูจ (luge) ระหว่างการแข่งขันโอลิมปิกฤดูหนาว

สภาพอากาศมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการแข่งขันสกีอัลไพน์ การรวบรวมข้อมูลสภาพอากาศแบบเรียลไทม์ที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี 5G จึงเป็นเรื่องสำคัญมาก ครอบคลุมของสัญญาณ 5G ช่วยให้สามารถส่งข้อมูลอัตราเร็วเริ่มต้น อัตราเร็ว ณ เวลาหนึ่ง ๆ และข้อมูลอื่นๆ ด้านเวลาและคะแนนของนักกีฬาได้แบบเรียลไทม์ และเทคโนโลยี 5G ยังช่วยเรื่องการรักษาพยาบาลทางไกลระหว่างการแข่งขันในกรณีที่มิได้รับบาดเจ็บอีกด้วย

เทคโนโลยี 5G ยังถูกนำมาใช้ในระบบพยากรณ์อากาศแบบ “ระดับ 100 เมตร และระดับนาที่” ที่สามารถรับทราบข้อมูลการพยากรณ์อากาศในพื้นที่ระยะรัศมีไม่เกิน 100 เมตรได้ โดยจะอัปเดตข้อมูลการพยากรณ์อากาศทุก ๆ 10 นาที





10. หุ่นยนต์ปัญญาประดิษฐ์

AI ผู้สื่อข่าวภาษามือ Virtual

“AI ผู้สื่อข่าวภาษามือ” ล่ามภาษามือแบบ virtual ที่สร้างขึ้นจาก AI สำหรับบรรยายการแข่งขัน กีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว 2022 โดยใช้เทคโนโลยีการรับรู้ข้อมูลเสียง และการแปลข้อความ ให้ออกมาเป็น ภาษามือที่แม่นยำ นอกจากนี้ล่าม virtual ยังต้องแสดงสีหน้าออกมาเพื่อสื่อสารตามอารมณ์ของเนื้อหา นั้นด้วย

AI ผู้สื่อข่าวภาษามือ Virtual ของ CCTV นี้ เป็นอีกก้าวหนึ่งของมนุษย์ที่สามารถเอาชนะอุปสรรค ของเสียงหรือการสื่อสารด้วยเทคโนโลยีได้สำเร็จ เพราะในปัจจุบันมีคนกว่า 430 ล้านคน รวมถึง 27.8 ล้านคนในประเทศจีนที่มีปัญหาเรื่องของการได้ยิน การมี AI ผู้สื่อข่าวภาษามือ จะทำให้ ผู้มีปัญหาทางการได้ยินจะสามารถรับสารผ่านทางช่องทางต่าง ๆ ได้ตลอด 24 ชั่วโมง



หุ่นยนต์ดำเนินการออกตรวจสอบและหุ่นยนต์บริการส่ง

หุ่นยนต์บริการส่งของ “ต้าลี่” จะรับสินค้าที่ผ่านการชำระเงินแล้ว ไปยังตำแหน่งที่กำหนดและวางลงโดยอัตโนมัติ หลังจากนั้น หุ่นยนต์จะกลับไปจุดชาร์จโดยอัตโนมัติ

หุ่นยนต์ตรวจสอบ “เสี่ยวไป” ปฏิบัติหน้าที่อยู่ที่โถงทางเดินชั้น 1 สามารถมองเห็นผู้ชมได้ภายใน 5 เมตร หากผู้ชมไม่สวมหน้ากาก “เสี่ยวไป” จะจดจำและส่งการแจ้งเตือนว่า “สวัสดีเพื่อน ๆ กรุณาสวมหน้ากากด้วยค่ะ” และยังมีเจลทำความสะอาดมือให้ทุกคน นอกจากนี้ ยังสามารถส่งข้อความเตือนให้ดูการแข่งขันได้ทันเวลาอีกด้วย



หุ่นยนต์ฆ่าเชื้อ

หุ่นยนต์ฆ่าเชื้อเป็นอีกหนึ่งเทคโนโลยีที่ถูกนำมาใช้ในสถานที่จัดงานโอลิมปิกฤดูหนาว เพื่อการป้องกันการแพร่ระบาด หุ่นยนต์ไอพ่นละอองฝอย โดยใช้รังสีอัลตราไวโอเลตที่ผลิตโดย บริษัท Henan Bukesi Robot Co., Ltd. ถูกเลือกนำมาใช้ในการฆ่าเชื้อของสถานที่จัดการแข่งขันกีฬาโอลิมปิกฤดูหนาว

หุ่นยนต์พ่นและฆ่าเชื้อที่ผลิตโดยบริษัท Henan Bukesi Robot Co., Ltd. ใช้วิธีการฆ่าเชื้อด้วยสารเคมี สามารถเก็บน้ำยาฆ่าเชื้อได้ครั้งละ 16 ลิตร และพ่นก๊าซเหลวขึ้นไปในอากาศผ่านหัวฉีดสี่ทางที่อยู่ด้านบนของศีรษะตัวหุ่น ใช้เวลาเพียงแค่นา 1 นาที สามารถฆ่าเชื้อได้ถึง 36 ตารางเมตร โดยหุ่นยนต์ฆ่าเชื้อ 1 เครื่องสามารถฆ่าเชื้อได้ครอบคลุมพื้นที่สูงสุดกว่า 1,000 ตารางเมตร โดยมีอายุการใช้งานของแบตเตอรี่ 4-5 ชั่วโมง เหมาะสำหรับการฆ่าเชื้อในพื้นที่กว้างขนาดใหญ่ ซึ่งสอดคล้องกับสถานที่จัดงานโอลิมปิกฤดูหนาว



หุ่นยนต์ฆ่าเชื้อด้วยรังสีอัลตราไวโอเล็ต ฆ่าเชื้อด้วยรังสียูวีซีที่ความยาวคลื่น 254 นาโนเมตรของ รังสีอัลตราไวโอเล็ตและผลการฆ่าเชือนั้นละเอียดมาก



หุ่นยนต์บริการกาแฟ Dabai “ต้าไป๋”

สนามกีฬาอู่เค่อซง (Wukesong) มีหุ่นยนต์บริการกาแฟ “ต้าไป๋” โดยแขนกลของหุ่นยนต์สามารถชงกาแฟได้เหมือนคน ด้วยเทคโนโลยี AI โดยใช้เวลาเพียง 4 นาที ในการบดผงกาแฟ วางที่กรอง เติมน้ำ และชงกาแฟ

เทคโนโลยีช่วยในการฝึกซ้อม
ของนักกีฬาจีนในโอลิมปิกฤดูหนาว

OLYMPIC





1. ระบบป้องกันอย่างรวดเร็ทางชีวกลศาสตร์

ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพโปรแกรมการฝึกของนักกีฬา

ศาสตราจารย์หลิว หยู่ จาก Shanghai Institute of Physical Education ได้ติดตั้งกล้อง 4 ตัวไว้ข้าง ๆ เพื่อจับภาพการฝึกซ้อมของนักกีฬา โดยมีระบบป้องกันอย่างรวดเร็ทางชีวกลศาสตร์ ประกอบด้วย การจับการเคลื่อนไหว 3 มิติของ AI การวัดความเร็วแบบอัลตราไวต์แบนด์ หุ่นยนต์ติดตามการเคลื่อนไหวอัตโนมัติความเร็วสูง และเทคโนโลยีอื่น ๆ เป็นเครื่องมือฝึกสำหรับนักกระโดดสกี

หลังจากได้รับภาพการกระโดดแต่ละครั้งของนักกีฬา ระบบตอบรับอย่างรวดเร็ทางชีวกลศาสตร์สามารถสร้างชุดข้อมูลผ่านอัลกอริธึมปัญญาประดิษฐ์ การใช้ปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ทางวิทยาศาสตร์ทำให้เห็นได้อย่างชัดเจนว่าปัญหาอยู่ที่ใด ซึ่งเป็นข้อมูลอ้างอิงที่มีประสิทธิภาพสำหรับการเพิ่มประสิทธิภาพโปรแกรมการฝึกของนักกีฬา





2. ระบบอุปกรณ์กล้องความแม่นยำสูง ‘ซูม-แพน-เอียง’ (PTZ)

ช่วยวิเคราะห์และปรับปรุงการเคลื่อนไหวของนักกีฬาในลานสเก็ตน้ำแข็ง

รองศาสตราจารย์ หลิว หมิง จาก School of Optoelectronics, Beijing Institute of Technology นำทีมทำการทดสอบระบบอุปกรณ์กล้องซูมแบบแพนเอียง (Pan-Tilt-Zoom: PTZ) และกล้องความละเอียดสูงพิเศษหลายตัวในลานสเก็ต

หน้าที่ของระบบ คือ บันทึกกระบวนการเคลื่อนไหวของนักกีฬาผ่านการติดตามอย่างต่อเนื่องและการถ่ายภาพพาโนรามา โดยมีกล้องความละเอียดสูง 25 ล้านพิกเซล เก็บภาพในอัตรา 160 เฟรม/วินาที สามารถวิเคราะห์วิธีการเคลื่อนที่ของนักกีฬาคนเดียวอย่างละเอียด และหลายคนได้พร้อมกัน โดยมีอัลกอริธึมการติดตามอัจฉริยะ สามารถติดตามกระบวนการเคลื่อนไหวทั้งหมดของนักกีฬาได้ตั้งแต่เริ่มต้น

การรวบรวมภาพกระบวนการเคลื่อนไหวของนักกีฬาสามารถช่วยให้นักกีฬาปรับการเคลื่อนไหวทางเทคนิคให้เหมาะสมและฝึกฝนทางวิทยาศาสตร์และมีประสิทธิภาพมากขึ้น ตัวอย่างเช่น ระบบสามารถวิเคราะห์ตำแหน่งศีรษะของนักกีฬา วิเคราะห์ความสูงของศีรษะจากพื้นผิวน้ำแข็งเมื่อเคลื่อนตัวเข้าโค้ง ช่วยให้นักกีฬาปรับท่าทางของร่างกายและทรงตัวในเชิงวิทยาศาสตร์มากขึ้นในระหว่างการฝึก





3. โดรนติดตั้งระบบสแกนเซนเซอร์ตรวจจับแสงและวัดระยะ 3 มิติ ช่วยในการสร้างฉากจำลองทุ่งหิมะผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง (VR)

รองศาสตราจารย์จาง ไห่หยาง จาก School of Optoelectronics, Beijing Institute of Technology หนึ่งในกลุ่มนักวิจัยเรื่อง “3D Perception and Reconstruction Technology of Winter Project Scenes” แสดงโดรนที่ติดตั้งระบบสแกนเซนเซอร์ตรวจจับแสงและวัดระยะ 3 มิติ (3D LiDAR sensors) ความสำคัญของโครงการนี้ คือ การสร้างฉากจำลองในร่มสำหรับนักกีฬา เพื่อแสดงฉากจำลองทุ่งหิมะผ่านเทคโนโลยีเสมือนจริง (VR)

ทุ่งหิมะบางแห่งมีรัศมีหลายตารางกิโลเมตร บางแห่งมีความสูงลดลงเกือบ 1,000 เมตร การใช้โดรนกับระบบตรวจจับแสงและวัดระยะ (LiDAR) ในการสแกนนั้นมีประสิทธิภาพสูง และทุ่งหิมะต่าง ๆ ที่มีสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกัน จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลภาคสนามจำนวนมากเพื่อให้ได้รับข้อมูลอย่างสมจริง ทีมวิจัยจึงใช้โดรนและระบบ LiDAR ที่ติดตั้งบนยานพาหนะ เพื่อไปยังทุ่งหิมะหลายแห่งในปักกิ่ง เหอเป่ย์ จี๋หลิน และสถานที่อื่น ๆ เพื่อสแกนและทดสอบข้อมูล จากนั้นจึงส่งข้อเสนอแนะไปยังระบบแสดงผล

ความสำเร็จของโครงการได้ถูกนำไปใช้กับนักกีฬาทีมชาติ ซึ่งสามารถลดการบาดเจ็บของนักกีฬาระหว่างที่ไม่ได้ฝึกซ้อม ปรับปรุงประสิทธิภาพการเล่น และให้ความช่วยเหลือด้านเทคนิคแก่โค้ช





4. ระบบจัดการการฝึกอบรมอัจฉริยะของโครงการฤดูหนาว ช่วยวิเคราะห์การกำหนดโปรแกรมการฝึกอบรม

กลุ่มวิจัยการออกกำลังกายและกลศาสตร์เซลล์จาก School of Astronautics, Beijing Institute of Technology ดำเนินพัฒนาเทคโนโลยีช่วยฝึกซ้อมกีฬา 4 ประเภท ได้แก่ สกีอัลไพน์ สกีครอสคันทรี่ กระโดดสกี และสเก็ตเร็ว ได้มีการพัฒนาเทคโนโลยี (1) เทคโนโลยีการจับการเคลื่อนไหว 3 มิติและการจดจำอัตโนมัติ (2) เทคโนโลยีการทดลองและการจำลองตามหลักอากาศพลศาสตร์ (3) เทคโนโลยีเซ็นเซอร์ทางสรีรวิทยา (4) เทคโนโลยีการวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของกล้ามเนื้อและกระดูก

ระบบทำหน้าที่รวบรวมข้อมูลจลนพลศาสตร์ของนักกีฬา รวบรวมพารามิเตอร์ท่าทางสามมิติแบบเรียลไทม์ของนักกีฬาที่ดำเนินการพิเศษต่าง ๆ ภายใต้กีฬาที่แตกต่างกัน ตลอดจนแรงปฏิกิริยาบนพื้นแรงต้านของอากาศ ฯลฯ ที่สร้างขึ้นภายใต้การกระทำนั้น เพื่อสร้างฐานข้อมูลไดนามิกของนักกีฬาสามารถใช้สำหรับการวิเคราะห์ทางชีวกลศาสตร์ของการออกกำลังกายในภายหลังและการกำหนดโปรแกรมการฝึกอบรม

ระบบยังสามารถตรวจจับสัญญาณทางสรีรวิทยาแบบเรียลไทม์ได้ เนื่องจากการใช้เซ็นเซอร์ตรวจจับคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าแบบไร้สาย พารามิเตอร์ทางสรีรวิทยา เช่น กิจกรรมของกล้ามเนื้อ สร้างแบบจำลองชีวกลศาสตร์ของระบบกล้ามเนื้อโครงร่าง และวิเคราะห์และประเมินความสามารถทางกีฬาของนักกีฬา





5. อุปกรณ์ดีดตัวมนุษย์ด้วยความเร็วสูง

ช่วยนักสเก็ตและนักกระโดดสกีฝึกเร่งความเร็ว

การแข่งขันกีฬาสเก็ตเร็ว การเรียนรู้เทคนิคการเข้าโค้งเป็นกุญแจที่สำคัญสู่ชัยชนะ “อุปกรณ์ดีดตัวมนุษย์ด้วยความเร็วสูง” พัฒนาโดยทีมเทคโนโลยีการบินและอวกาศจาก Beijing Institute of Technology สามารถช่วยเหลือนักสเก็ตเร็วในการฝึกทางเทคนิคการเข้าโค้ง

อุปกรณ์นี้ช่วยให้นักสเก็ตเร็วสามารถสไลด์ออกด้วยความเร็วสูงสุด 20 เมตร/วินาที นักสเก็ตเร็วสามารถเปลี่ยนจากสถานะหยุดนิ่งเป็นความเร็วที่กำหนดได้ในเวลาเพียงไม่กี่วินาที ปรับท่าทาง และเข้าโค้งในครั้งเดียว ช่วยประหยัดเวลาประมาณ 2 ใน 3 ของเวลาการฝึก สำหรับการเคลื่อนไหวทางเทคนิคพิเศษ เช่น การเล่นสกีและการกระโดด และลดการออกแรงทางกายภาพของนักกีฬา นอกจากนี้ยังสามารถควบคุมกระบวนการเร่งความเร็วได้อย่างแม่นยำ ปรับปรุงประสิทธิภาพการฝึกและประสิทธิภาพของนักกีฬา

นอกจากการเล่นสเก็ตเร็วแล้ว อุปกรณ์ดีดตัวมนุษย์ด้วยความเร็วสูงสำหรับการกระโดดสกียังได้รับการพัฒนาอย่างประสบความสำเร็จ ทำให้นักกระโดดสกีสามารถสไลด์ออกตัวด้วยความเร็วสูง 30 เมตร/วินาที





6. เทคโนโลยีชุดกีฬา ประสิทธิภาพสูงสำหรับแข่งขัน

“รวดเร็ว ป้องกัน อบอุ่น และสวยงาม”

ศาสตราจารย์หลิว หลี่ จาก Beijing Institute Of Fashion Technology ผู้รับผิดชอบโครงการ “การวิจัยและพัฒนาเทคโนโลยีในการพัฒนาเสื้อผ้าประสิทธิภาพสูงสำหรับฝึกซ้อมและแข่งขัน” ของโครงการวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีโอลิมปิกฤดูหนาว กล่าวว่า “ในการแข่งขัน ช่วงเวลา 0.01 วินาทีที่สามารถตัดสินการเป็นเจ้าของเหรียญทอง ความต่าง 0.01 วินาทีอาจมาจากเสื้อผ้าและอุปกรณ์”

โครงสร้างเนื้อผ้าลักษณะบวมช่วยลดแรงต้านลม เนื้อผ้าลักษณะบวม สามารถสร้างชั้นห่อหุ้มอากาศที่คงที่ระหว่างการเคลื่อนที่ได้ ลดแรงต้านของอากาศ ทีมวิจัยเลือกใช้วิธีการทอแบบพิเศษที่เสถียรมีอัตราการลดแรงต้านมากกว่า 10%

ป้องกันการชนกันในกีฬาความเร็วสูง ทีมวิจัยเลือกใช้ผ้าที่ทนต่อการบาด มีเส้นใยโมดูลัสสูงและความแข็งแรงสูง ยิ่งการทอแน่น ยิ่งมีความสามารถในการป้องกันการตัดมากขึ้น ซึ่งใช้ในการเล่นสกีอัลไพน์และโครงการอื่น ๆ สำหรับการบาดเจ็บของใบมีดน้ำแข็ง

อบอุ่น : สร้าง "ป้อมปราการ" ที่ทนต่อความหนาวเย็น ทีมวิจัยได้ออกแบบอุปกรณ์ระบายความร้อนสำหรับกีฬابนหิมะ ชุดกันความร้อนที่ยาวเป็นพิเศษ ยังคงความอบอุ่นแม้หลังจากดูดซับความชื้น และยังมีระบบทำความร้อนหมุนเวียนภายในระบบทำความร้อนแบบแอคทีฟ สามารถแปลงพลังงานไฟฟ้าเป็นพลังงานความร้อนได้ ภายใต้สภาพแวดล้อมที่ติดลบ 30 °C อุปกรณ์นี้สามารถทำงานได้อย่างต่อเนื่องนานกว่า 8 ชั่วโมง ปกป้องร่างกายในทุกด้าน





7. ห้องปฏิบัติการอุโมงค์ลม

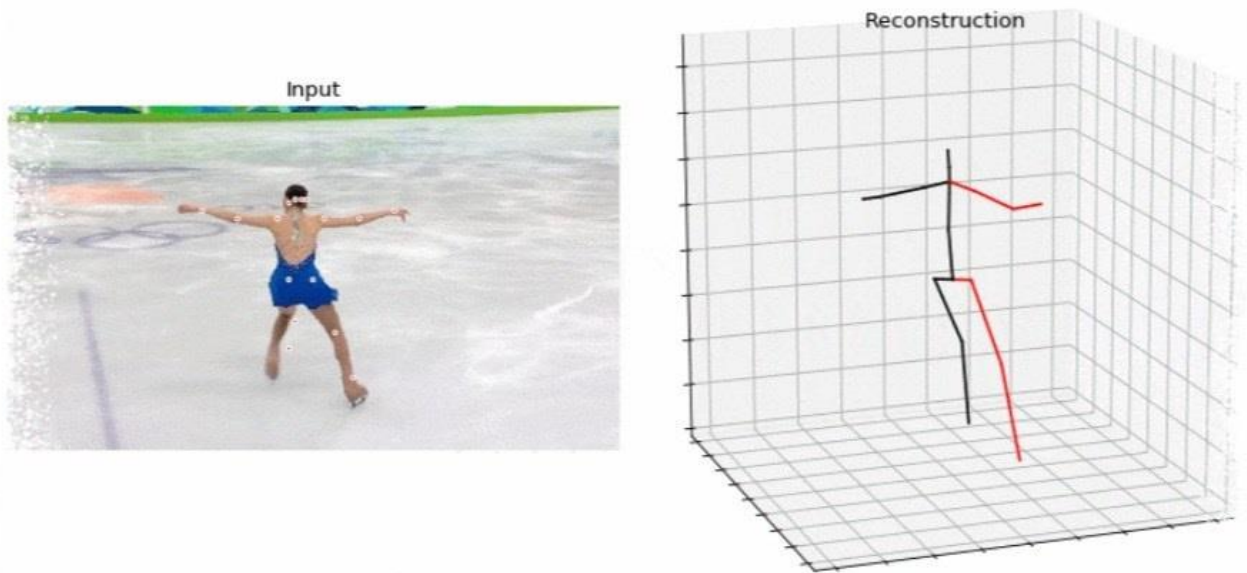
ช่วยให้นักกีฬาเตรียมตัวตามหลักวิทยาศาสตร์

ศาสตราจารย์หลี่ ป้อ จาก School of Civil Engineering and Architecture, Beijing Jiaotong University ใช้เทคโนโลยีอุโมงค์ลมเพื่อศึกษาผลกระทบของลมที่มีต่อประสิทธิภาพของนักกีฬา ช่วยให้นักกีฬาเตรียมพร้อมทางวิทยาศาสตร์มากขึ้น

ในอุโมงค์ลม การเปลี่ยนแปลงตามหลักอากาศพลศาสตร์ของร่างกายมนุษย์และวัตถุสามารถจำลองได้ตั้งแต่สองสามเมตรต่อวินาทีไปจนถึงมากกว่าสิบเมตรที่ระดับความเร็วลมต่างกัน เป็นการจำลองสภาพแวดล้อมที่ดีสำหรับนักกีฬาในการฝึกซ้อมพิเศษ นักศึกษาในห้องปฏิบัติการอุโมงค์ลมกำลังจัดเครื่องมือทดลองอยู่หน้า "ตัวรองรับการวัดแรงสั่นสะเทือนของอุโมงค์ลม"

นอกจากนี้ ข้อมูลจากการทดสอบของอุโมงค์ลม ยังสามารถนำไปพัฒนาอุปกรณ์กีฬา เสื้อผ้า อุปกรณ์กีฬาที่มีประสิทธิภาพสูงต้านทานลมต่ำ เสื้อผ้า อุปกรณ์ และประเมินสภาพแวดล้อมลมของสถานที่แข่งขัน ซึ่งมีประโยชน์มาก





8. ระบบวิเคราะห์การฝึกกีฬาว่ายน้ำแข็งที่ชาญฉลาด ช่วยให้นักกีฬาเตรียมตัวตามหลักวิทยาศาสตร์

ศาสตราจารย์จาง ลีฮวา จาก Institute of Engineering and Applied Technology, Fudan University พัฒนาระบบวิเคราะห์การฝึกกีฬาว่ายน้ำแข็งอัจฉริยะ ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อปรับปรุงระดับการฝึกกีฬาว่ายน้ำแข็ง

ทีมวิจัยได้สร้างระบบวิเคราะห์การฝึกกีฬาว่ายน้ำแข็งที่ชาญฉลาด ระบบใช้อัลกอริธึมการมองเห็นด้วยคอมพิวเตอร์ที่ใช้ปัญญาประดิษฐ์เพื่อวิเคราะห์และเปรียบเทียบการเคลื่อนไหว ท่าทาง ความเร็ว และข้อมูลอื่น ๆ ของนักเล่นสเก็ตอย่างชาญฉลาด และวิเคราะห์ลักษณะของนักกีฬาแต่ละคน ตั้งแต่การวิเคราะห์เชิงคุณภาพ เชิงปริมาณ ไปจนถึงการวิเคราะห์ลักษณะเฉพาะของนักกีฬาแต่ละคน ปรับปรุงระดับและประสิทธิภาพของการฝึกทางวิทยาศาสตร์ และลดภาระงานของโค้ชอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของการฝึกอบรมทางวิทยาศาสตร์และปรับปรุงผลการฝึกอบรมและประสิทธิภาพการแข่งขันของนักกีฬา

เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ สามารถวิเคราะห์โครงสร้างกระดูกของนักกีฬาว่ายน้ำแข็ง การเคลื่อนไหวและท่าทางของแต่ละข้อต่อ ระบุและการสร้างภาพโหนดโครงสร้างกระดูกของเป้าหมายที่กำลังเคลื่อนที่ สามารถย้ายการติดตามเป้าหมายและการสร้างภาพเส้นทาง





9. เทคโนโลยีจัดการความเหนื่อยล้าของนักกีฬา เพื่อเข้าใจสถานะการทำงานทางกายภาพของนักกีฬาได้อย่างแม่นยำ

ศาสตราจารย์เกา ปิงหง จาก Shanghai Institute of Physical Education ผู้รับผิดชอบโครงการวิจัย “การวิจัยและการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีหลักเพื่อจัดการความเหนื่อยล้าของกีฬาในกีฬาฤดูหนาว” แบ่งการวิจัยเป็น 5 กลุ่ม ได้แก่ (1) การวิจัยและพัฒนาอุปกรณ์การหายใจด้วยออกซิเจนในอวัยวะบางส่วนและทั้งร่างกายเพื่อการฟื้นตัวอย่างรวดเร็วของสมรรถภาพทางกายของนักกีฬาในกีฬาฤดูหนาว (2) การวิเคราะห์ลักษณะความเหนื่อยล้าของการออกกำลังกายในกีฬาฤดูหนาวประเภทต่าง ๆ ในแต่ละระยะการฝึก (3) การคัดกรองดัชนีเพื่อประเมินผลของการสูดดมออกซิเจนและการเสริมออกซิเจนและการแทรกแซงอื่น ๆ เพื่อจัดการความเมื่อยล้าในการออกกำลังกาย (4) ศึกษาผลกระทบของวิธีการต่าง ๆ ในการกำจัดความเหนื่อยล้า เช่น การหายใจเอาออกซิเจนเข้าไปอย่างรวดเร็ว การบำบัดด้วยความเย็นที่อุณหภูมิต่ำ การฟื้นตัวด้วยแรงดัน และการควบคุมทางโภชนาการ (5) บริการทางเทคนิคและการประยุกต์ใช้วิธีการบรรเทาความเมื่อยล้าต่างๆ สำหรับนักกีฬาคนสำคัญในขั้นตอนการฝึกซ้อมฤดูหนาวของบางโครงการ ในระหว่างการฝึก นักวิจัยได้ใช้ตัวบ่งชี้ต่างๆ เช่น ความแปรปรวนของอัตราการเต้นของหัวใจ ปริมาณออกซิเจนในกล้ามเนื้อ เพื่อตรวจสอบสถานะความเหนื่อยล้าและภาระการฝึกของนักกีฬา เพื่อให้เข้าใจสถานะการทำงานทางกายภาพของนักกีฬาได้อย่างแม่นยำ และสำรวจอัตราการหายใจเอาออกซิเจนเข้าอย่างรวดเร็ว การบำบัดด้วยความเย็นที่อุณหภูมิต่ำ การฟื้นตัวของความดัน และการควบคุมทางโภชนาการในการจัดการความเหนื่อยล้าของนักกีฬาและการฟื้นตัวทางร่างกาย



10. เทคโนโลยีการบินและอวกาศ ในการฝึกซ้อมกีฬาสเก็ตเร็ว ช่วยเพิ่มความเร็วและวิเคราะห์ท่าเคลื่อนที่ดีที่สุด

รองศาสตราจารย์เค่อ เฟิง จาก Department of Aircraft Airworthiness Engineering, School of Communications, Beihang University พัฒนาอุปกรณ์สำหรับการฝึกซ้อมกีฬาสเก็ตเร็ว และสกีข้ามทุ่ง ได้พัฒนาอุปกรณ์คล้ายกับเครื่องยนต์ที่ด้านข้างของเครื่องบิน ส่วนประกอบหลักคือพัดลมแบบท่อ ซึ่งโดยพื้นฐานแล้วเหมือนกับหลักการของเครื่องยนต์อากาศยาน

ทำหน้าที่เพิ่มแรงผลักดันให้กับนักกีฬา ช่วยให้นักกีฬามีทักษะการลื่นไถลภายใต้สภาวะความเร็วสูง ช่วยให้นักกีฬาก้าวข้ามขีดจำกัดความเร็วในปัจจุบันได้ ควบคุมการทำงานผ่านแบตเตอรี่และระบบควบคุมอิเล็กทรอนิกส์ ซึ่งรีโมทคอนโทรลจะเพิ่มแรงขับ และพัดลมสามารถดันคนไปข้างหน้า แผนที่ความร้อนความเร็ว ทำให้ง่ายต่อการดูว่าเมื่อใดควรเร่งและจะต้องเลี้ยวจุดไหน

ทีมวิจัยใช้อัลกอริทึมการเพิ่มประสิทธิภาพเส้นทางของยานยนต์อวกาศ เพื่อค้นหาเส้นทางขับเคลื่อนที่ดีที่สุด มีความต้านทานน้อยที่สุด และสามารถบรรลุความเร็วได้เร็วที่สุด ทีมวิจัยได้สร้างแบบจำลองเพื่อจับภาพท่าทางการขับเคลื่อน ความสูงของร่างกาย มุมแกว่งแขนและเตะ วิเคราะห์การใช้พลังงานของกล้ามเนื้อของนักกีฬา และพบท่าการเคลื่อนที่ดีที่สุด และกีฬาน้ำแข็งและหิมะที่เหมาะสมที่สุด



อ้างอิง

<http://thai.cri.cn/20220127/b26ead45-6e4c-311a-7961-76b656a94ea0.html>
<http://thai.cri.cn/20220121/d56ffac0-c2af-79a1-de47-7cb146e5dbd7.html>
https://www.xinhuaithai.com/vdo/35341_20190918
https://www.jeenthainews.com/china-news/26343_20211027
<http://thai.cri.cn/20210205/b0c4b8dd-f5d1-a242-b773-27025f903586.html>
<http://thai.cri.cn/20220103/c2bfb606-c717-d9f0-b0cd-95fb17ce1eba-i.html>
<https://pandaily.com/th/%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B9%81%E0%B8%82%E0%B9%88%E0%B8%87%E0%B8%82%E0%B8%B1%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B5%E0%B8%AC%E0%B8%B2%E0%B9%82%E0%B8%AD%E0%B8%A5%E0%B8%B4%E0%B8%A1%E0%B8%9B%E0%B8%B4%E0%B8%81/>
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1722469793892629536&wfr=spider&for=pc>
http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2022-01/27/content_529849.htm?div=-1
https://mp.weixin.qq.com/s/MMqF_9W_vTRu8zRb7zNOFQ
<https://www.beartai.com/brief/business/906959>
http://digitalpaper.stdaily.com/http_www.kjrb.com/kjrb/html/2021-05/28/content_468423.htm?div=-1
https://www.xinhuaithai.com/tech/23455_20190805
https://www.xinhuaithai.com/china/247359_20211206
https://www.xinhuaithai.com/china/250004_20211219
<https://mp.weixin.qq.com/s/oFMStTkLJlf1ZiwYe-kqNw>
https://www.sohu.com/a/519640081_121119001
<https://www.tnnthailand.com/news/tech/97529/>
<https://www.blognone.com/node/126000>
<https://mp.weixin.qq.com/s/MWlIDHThqfzbu-Bv9uDOsw>
https://www.sohu.com/a/519186909_163278
https://www.sohu.com/a/378145287_505495
https://m.thepaper.cn/baijiahao_16240245
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1722351184183641893&wfr=spider&for=pc>



ฝ่ายการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม
สถานเอกอัครราชทูต ณ กรุงปักกิ่ง
เลขที่ 21 ถนนกวหวา เขตฉาวหยาง กรุงปักกิ่ง 100600
สาธารณรัฐประชาชนจีน

โทรศัพท์ (86-10) 8531-8700

โทรสาร (86-10) 8531-8791

เว็บไซต์ www.stsbeijing.org

อีเมล stsbeijing@mhesi.go.th

เฟซบุ๊ก www.facebook.com/stsbeijing