



QUANTA
การแข่งขันทางวิชาการ
ที่น่าสนใจ
ในดินแดนการตะ

ผมและอาจารย์อีกท่าน มีโอกาสได้นำนักเรียนโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ ไปเข้าร่วมการแข่งขันทางวิชาการ “15th QUANTA : International Competition for Science, Mathematics, Electronics & Computer Science” (2009) ณ City Montessori School (CMS) เมืองลัคเนา รัฐอุตตร-ประเทศ สาธารณรัฐอินเดีย ระหว่าง วันที่ 13 – 19 พฤศจิกายน พ.ศ. 2552 โดยผมเองได้มีโอกาสเป็นผู้สังเกตการณ์ในการแข่งขันครั้งนี้ด้วย และเห็นว่าการแข่งขันในครั้งนี้ค่อนข้างเป็นการแข่งขันที่หลากหลาย วัตถุประสงค์ในหลายด้าน จึงอยากจะเก็บประสบการณ์มาเล่า เพื่อว่า โรงเรียนอื่นมีความสนใจในการแข่งขันระดับนานาชาติ ผมว่าก็น่าไม่น้อยเลยทีเดียว

การแข่งขัน QUANTA ในครั้งนี้ เป็นครั้งที่ 15 โดยเริ่มจัดมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 1995 จากแนวคิดของ Dr.Jagdish Gandhi ผู้บริหารของ CMS ที่ต้องการให้กิจกรรมทางวิชาการระดับนานาชาติ เข้ามามีบทบาทในการสานความสัมพันธ์ระหว่างประเทศ

ในแถบเอเชียใต้ ซึ่งมีความขัดแย้งค่อนข้างรุนแรง ต่อมาจึงได้มีการขยายการเชิญ และเปิดโอกาสให้โรงเรียนทั่วไปจากหลาย ๆ ประเทศเข้าสมัครแข่งขัน และดำเนินเรื่อยมาจนถึงปัจจุบัน

คณะกรรมการดำเนินงาน QUANTA จะแบ่งผู้ที่เข้าแข่งขันจาก 3 ส่วน ได้แก่ ระดับเมือง (โรงเรียนภายในเมือง Lucknow) ระดับประเทศ (โรงเรียนจากรัฐต่าง ๆ ภายในประเทศอินเดีย) และระดับนานาชาติ โดยในระดับนานาชาตินั้น ครั้งนี้มีประเทศต่าง ๆ เข้าร่วมจำนวน 12 ประเทศ ได้แก่ มาเลเซีย ไทย เนปาล ภูฏาน จอร์แดน รัสเซีย สาธารณรัฐเช็ก โปแลนด์ ศรีลังกา สิงคโปร์ อินเดีย ปากีสถาน โดยแต่ละประเทศจะส่งทีมเข้าแข่งขันได้ไม่เกิน 5 ทีม ทีมละไม่เกิน 7 คน และหัวหน้าทีม 1 คน และผู้สังเกตการณ์หรือผู้จัดการทีมอีก 1 คน

กิจกรรมการแข่งขัน

ในการแข่งขัน 15th QUANTA : International Competition for Science, Mathematics, Electronics & Computer Science (2009) ในครั้งนี้แบ่งการแข่งขันออกเป็น 7 รายการ ได้แก่

1. การแข่งขันประชันวาที (Debate)
2. การแข่งขันปัญญาท้าทายทางน้ำ (Aqua Challenge)*
3. การแข่งขันทักษะทางสติปัญญา (Mental Ability Test)
4. การแข่งขันตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Quiz-Acta Mathematica)
5. การแข่งขันตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์และดาราศาสตร์ (Science & Astronomy Quiz)
6. การแข่งขันทักษะการสร้างสรรค์ผลงาน (Insight)

7. การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Software Development)

หมายเหตุ* จะเปลี่ยนรูปแบบการแข่งขันไปในทุกปี ขึ้นอยู่กับคณะกรรมการดำเนินงาน ซึ่งจะแจ้งในหนังสือเชิญว่าแต่ละปีจะแข่งอะไร กติกาเป็นอย่างไร

การแข่งขันประชันวาที (Debate)

รูปแบบการแข่งขันคือ นำผู้เข้าแข่งขันทั้งหมด ขึ้นบนเวที โดยแต่ละโรงเรียนจะส่งผู้เข้าแข่งขันได้ 1 คน ต่อ 1 ญัตติ ซึ่งในครั้งนี้มี การประชันวาทีใน 2 ญัตติ (รอบละ 1 ญัตติ) โดยพิธีกร โดยที่ด้านหน้า เวที จะมีแท่นโพเดียมอยู่ 2 แท่น แท่นหนึ่งคือฝ่ายสนับสนุน (For) อีกแท่น คือ ฝ่ายค้าน (Against) โดยเปิดอิสระให้กับผู้เข้าแข่งขัน จะเลือกที่จะ ออกไปแสดงวาทะที่แท่นใดก็ได้ ตามที่ได้เตรียมมา

กรรมการจะมีเวลาให้คนละ 3 นาที ในการแสดงวาทะ เมื่อถึง เวลา 2 นาที 30 วินาที จะมีเสียงเตือนสั้น ๆ และเมื่อครบ 3 นาที จะมี สัญญาณดังยาวเพื่อให้ผู้เข้าแข่งขันหยุด โดยหากเกินเวลา ก็จะมีส่วนในการ ลดทอนคะแนนลงด้วย

เมื่อหมดเวลา พิธีกรจะเปิดโอกาสให้ผู้เข้าแข่งขันคนอื่น ๆ ได้ ยกมือ เพื่อซักถามหรือแสดงความคิดเห็น ทั้งสนับสนุน หรือหักล้าง อีก ประมาณ 2-3 คำถาม ซึ่งผู้เข้าแข่งขัน ยังคงต้องให้ความเห็นสมทบ หรือ หักล้างกับผู้ที่เสนอความเห็นเข้ามาให้ครบถ้วนด้วย

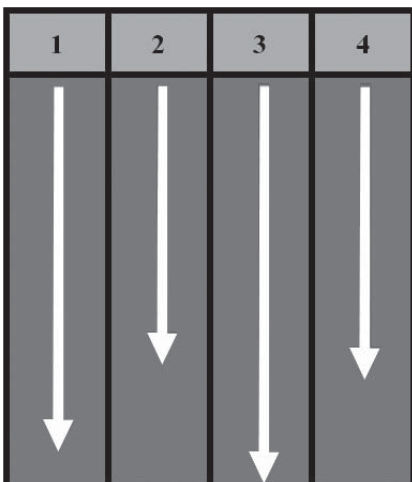
การแข่งขันปัญญาท้าทายทางน้ำ (Aqua Challenge)

รูปแบบการแข่งขันคือ ให้ผู้แข่งขันแต่ละทีม ออกแบบเรือขนาด กว้างคูณยาวไม่เกิน 8 คูณ 12 นิ้ว โดยห้ามใช้วงจรไฟฟ้ารวม (Integrated Circuit) โดยอนุญาตให้แต่ละทีมใช้มอเตอร์และใบพัดในการประกอบเรือ โดยแต่ละทีมสามารถจะประกอบเรือให้สำเร็จมาล่วงหน้าจากประเทศของตนเอง หรือมาต่อเรือยังสถานที่แข่งขันก็ได้

การแข่งขันมี 2 รอบได้แก่

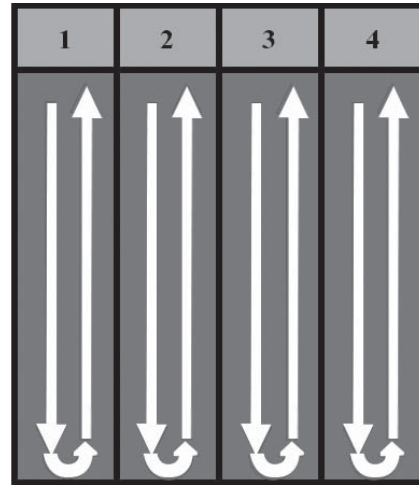
1. ปัญญาท้าทายทางน้ำ รอบที่ 1 (Aqua Challenge : Race A)

ให้ปล่อยเรือลงในสระว่ายน้ำ ที่มีความยาว 25 เมตร เรือของทีมใด ไปถึงขอบสระอีกฝั่งหนึ่งได้ โดยใช้เวลาน้อยที่สุด ถือเป็นผู้ชนะ



2. ปัญญาท้าทายทางน้ำ รอบที่ 2 (Aqua Challenge : Race B)

เรือของทีมใดไปถึงขอบสระอีกฝั่งหนึ่งและกลับมายังตำแหน่ง ที่ปล่อย (ย้อนทางเก่าอีก 25 เมตร) โดยใช้เวลาน้อยที่สุด ถือเป็นผู้ชนะ



โดยแต่ละทีม (ทั้งหมด 48 ทีม) จะถูกสุ่มให้อยู่ในรอบคัดเลือกย่อย (Heat) รอบย่อยละ 4 ทีม จำนวน 12 รอบ จากนั้นนำทีมที่ทำเวลาได้ดีที่สุด จำนวน 12 ทีม มาแข่งขันเพื่อคัดเหลือ 3 ทีม และหาผู้ชนะ (ซึ่งใช้รูปแบบ การแข่งขันเดียวกันทั้ง Race A และ Race B)

การแข่งขันทักษะทางสติปัญญา (Mental Ability Test), การแข่งขัน ตอบปัญหาทางคณิตศาสตร์ (Quiz-Acta Mathematica) และการแข่งขัน ตอบปัญหาทางวิทยาศาสตร์และดาราศาสตร์ (Science & Astronomy Quiz) ทั้งสามการแข่งขันนี้จะมีรูปแบบการแข่งขันที่เหมือนกันคือ แบ่งออกเป็น 3 รอบ รอบแรก จะให้ผู้เข้าแข่งขันทีมละ 2 คน (เฉพาะ Mental Ability Test : 1 คน) สอบรอบคัดเลือก โดยข้อสอบจะปรากฏบน จอคอมพิวเตอร์ ในห้องคอมพิวเตอร์ จำนวน 40 ข้อ มีเวลาทั้งสิ้น 50 นาที โดยที่ผู้เข้าแข่งขันจะไม่สามารถย้อนกลับมาทำโจทย์ในข้อที่ผ่านไปแล้วได้ คือเป็นข้อสอบที่ต้องทำเรียงข้อ เมื่อครบจำนวน 40 ข้อแล้ว ผู้เข้าแข่งขัน จะทราบคะแนนในทันที แต่กรรมการจะรวบรวมคะแนนดังกล่าวเพื่อคัด จำนวน 24 ทีม เข้าสู่รอบรองชนะเลิศ ในวันถัดไป

ในวันถัดมา กรรมการจะประกาศในห้องประชุมใหญ่ว่าผู้เข้า แข่งขันคนใด จากทีมใด ได้เข้าสู่รอบรองชนะเลิศ จำนวน 24 ทีม (แบ่งเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 12 ทีม) โดยผู้ที่ถูกประกาศชื่อ จะต้องขึ้นไปแข่งขันบนเวที ทันที โดยไม่ได้เตรียมตัวอีก

การแข่งขันในรอบรองชนะเลิศ จะใช้วิธีฉายภาพบนหน้าจอขนาดใหญ่ โดยที่ตำแหน่งที่นั่งของผู้แข่งขัน ก็จะมีหน้าจคอมพิวเตอร์ให้ผู้เข้าแข่งขัน ได้ดูด้วย โจทย์จะเป็นข้อสอบปรนัย 5 ตัวเลือก จำนวน 12 ข้อ เนื้อหา ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย ทั้งเนื้อหาในรายวิชาคณิตศาสตร์ ฟิสิกส์ เคมี ชีววิทยา ดาราศาสตร์ และเหตุการณ์ปัจจุบัน และความรู้ทั่วไป เมื่อคำถาม ขึ้นบนจอ ผู้เข้าแข่งขันต้องแย่งกันกดไฟสัญญาณ เพื่อตอบปัญหา หากตอบถูก จะได้ 10 คะแนน หากตอบผิด จะติดลบ 10 คะแนน ในแต่ละกลุ่มของรอบ รองชนะเลิศ จะคัดผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดจำนวน 6 ทีม ต่อรอบ มารวมกันในรอบ ชิงชนะเลิศ จำนวน 12 ทีม มาแข่งในรอบชิงชนะเลิศ (กติกาเดียวกับรอบ รองชนะเลิศ) เพื่อหาผู้ชนะจำนวน 3 อันดับ

การแข่งขันทักษะการสร้างสรรค์ผลงาน (Insight)

รูปแบบการแข่งขันตามที่ได้จัดลงไว้ในสูจิบัตร คือ การสร้างสรรค์ผลงานของเศษส่วนเหลือใช้ทางอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics Junk) โดยผู้เข้าแข่งขัน ไม่สามารถคาดเดาได้ว่า อุปกรณ์ที่ได้รับมาใช้แข่งขันนั้นคืออะไร และมีปริมาณเท่าใด อีกทั้งผู้แข่งขันจะต้องเตรียมอุปกรณ์ที่คิดว่าจะมีประโยชน์ในการประดิษฐ์ชิ้นงาน เช่น มีด ไขควง เลื่อย น็อต ไขควง มาจากแต่ละประเทศ โดยผู้จัดไม่มีการเตรียมให้

ในวันแข่งขันจะให้ผู้เข้าแข่งขันทีมละ 2 คน โดยที่ผู้เข้าแข่งขันแต่ละทีมจะต้องเข้าไปอยู่ในพื้นที่ที่ระบุชื่อทีมไว้ โดยมีเครื่องคอมพิวเตอร์พร้อมอุปกรณ์ครบชุด ที่เสียแล้วและไม่สามารถซ่อมได้ ตั้งไว้ทีมละ 1 เครื่อง เพื่อที่จะให้ผู้เข้าแข่งขันได้ประกอบเครื่องเป็นสิ่งประดิษฐ์ใหม่ หรือเป็นผลงานทางศิลปะก็ได้ โดยใช้เวลา 5 ชั่วโมง เมื่อครบเวลา กรรมการเดินตรวจดูชิ้นงาน และฟังการนำเสนอชิ้นงานของผู้เข้าแข่งขัน จากนั้นจะประกาศผู้ชนะ 3 อันดับ

การแข่งขันพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ (Computer Software Development)

รูปแบบการแข่งขัน จะให้ผู้เข้าแข่งขันทีมละ 2 คน เขียนโปรแกรมเพื่อแก้ปัญหาที่ทางผู้จัดได้กำหนดไว้ (ผู้เข้าแข่งขันไม่ทราบปัญหามาก่อน) จำนวน 4 ข้อ กำหนดเวลาทั้งสิ้น 4 ชั่วโมง เมื่อเขียนโปรแกรมเรียบร้อยแล้ว ผู้เข้าแข่งขันจะต้องเรียกคณะกรรมการมาตรวจ และผู้เข้าแข่งขันจะหาคะแนนทีมของตนเองในทันที แต่จะยังไม่ทราบอันดับ จนกว่าการแข่งขันจะเสร็จสิ้นทุกทีม ทีมที่ได้คะแนนสูงสุด 3 อันดับ เป็นผู้ชนะ

EVENTS	POINTS		POINTS		POINTS	
	5	3	3	2	2	1
Debate (Topic I)	For	Against	For	Against	For	Against
Debate (Topic II)	For	Against	For	Against	For	Against
Aqua Challenge : Race A						
Aqua Challenge : Race B						
Mental Ability Test						
Quiz-Acta Mathematica						
Science & Astronomy Quiz						
Insight						
Computer Software Development						

ผู้ที่ได้อันดับที่หนึ่ง ในทุกรายการ จะได้รับโล่รางวัลประจำการแข่งขันนั้น ๆ และคะแนนสะสม 5 คะแนน ส่วนผู้ที่ได้อันดับที่สองและสาม จะได้คะแนนสะสม 3 และ 2 คะแนนตามลำดับ เมื่อการแข่งขันครบ 7 รายการแล้ว คณะกรรมการจะทำการรวมคะแนนทุกรายการ และประกาศผลทีมที่ได้รับรางวัลคะแนนรวมด้วย

นอกจากนั้นในช่วงพิธีปิด จะมีช่วงเวลาให้แต่ละประเทศได้แสดงกิจกรรมอันเป็นเอกลักษณ์ของชาติ ครั้งนี้นักเรียนจากโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ก็ได้ นำ รำวงมาตรฐานในเพลงลอยกระทงไปเผยแพร่ให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมทั้งหมดด้วย ถือเป็นสีสันของการแข่งขันนี้เลยทีเดียว

ข้อเสนอแนะของผู้ที่จะเดินทางไปแข่งขันรายการนี้ ในความเห็นของผมก็คือ ต้องเตรียมภาษาอังกฤษในทักษะ การฟัง และพูดให้ดีถึงดีมาก เพราะการตอบปัญหาบนเวทีนั้น จะต้องฟังพิธีกรให้ชัดเจน และตอบคำถามให้ได้ ส่วนรูปแบบของคำถามก็ไม่ได้ยากเกินไปสำหรับหลักสูตรที่เรียนกัน

อยู่ในไทย อีกปัญหาที่ผู้เข้าแข่งขันอาจจะต้องพบเช่นเดียวกับคณะของผมก็คือ อาหาร ซึ่งจะเป็นอาหารในสไตล์อินเดียขานแท้ จะมีกลิ่นเครื่องเทศที่ค่อนข้างแรง และเนื้อสัตว์ที่ใช้ประกอบอาหาร มักจะใช้เนื้อแพะ และเนื้อแกะ ซึ่งคนไทยส่วนมากไม่ค่อยคุ้นเคย นอกนั้นก็ไม่น่าจะมีปัญหาใด ๆ ในการแข่งขัน อนึ่ง ผมอยากจะเสนอว่า 1 ในทีมนั้น ควรจะมีอาจารย์ภาษาอังกฤษร่วมเดินทางไปด้วยจะช่วยให้การเดินทางราบรื่นขึ้น เพราะภาษาอังกฤษสไตล์อินเดีย ก็ฟังยากพอสมควรครับ

ก่อนการเดินทางมาที่เมืองลัคเนา ผมมีเวลาเหลือในนิวเดลีลีประมาณ 6 ชั่วโมง เนื่องจากต้องรอต่อเครื่องบินภายในประเทศ จึงได้มีโอกาสไปเยี่ยมชม ทำเนียบนายกรัฐมนตรี รัฐสภา รวมถึงประตูชัยแห่งอินเดีย (India Gate) ที่สร้างเพื่อเป็นอนุสรณ์ให้กับทหารที่พลีชีพในสงครามโลกครั้งที่สอง และหลังจากการแข่งขัน ผมและคณะได้นั่งรถไฟต่อไปยังเมืองอัครา ที่เป็นที่ตั้งของทัชมาฮาล หนึ่งในเจ็ดสิ่งมหัศจรรย์ของโลกยุคใหม่ และได้เข้าเยี่ยมชมทัชมาฮาล อันถือเป็นอัครสถานที่มีมือนมนุษย์ที่ยิ่งใหญ่และสวยงามมากเลยทีเดียว

การแข่งขันรายการ QUANTA นี้ ไม่ต้องเสียค่าลงทะเบียนแต่อย่างใด อีกทั้งผู้จัดยังจัดที่พักและอาหารให้กับผู้เข้าร่วมกิจกรรมทุกคนด้วย ผมขอแสดงรายละเอียดค่าใช้จ่ายไว้ตอนท้ายนี้ด้วย ซึ่งหากว่าทางโรงเรียนใดมีโครงการจะส่งนักเรียนไปแข่งขันทางวิชาการในต่างประเทศ ก็ลองสมัครเข้าร่วมกิจกรรมได้ โดยการแข่งขันจะจัดขึ้นภายในช่วงกลางเดือนพฤศจิกายนของทุกปี โดยจะเริ่มมีการประชาสัมพันธ์ตั้งแต่เดือนกรกฎาคมให้ลงทะเบียนเข้าร่วมครับ

ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ

ตั๋วเครื่องบินไป — กลับ การบินไทยชั้นประหยัด สุวรรณภูมิ-นิวเดลี-สุวรรณภูมิ คนละ 14,250 บาท

ตั๋วเครื่องบินเที่ยวเดียว แอร์อินเดียชั้นประหยัด นิวเดลี-ลัคเนา คนละ 2,750 บาท

ค่าตรวจจลตรา VISA ในหนังสือเดินทาง คนละ 2,187 บาท

ค่ารถไฟตู้นอน (เดินทางกลางคืน — เช้า) จากลัคเนา — อัครา คนละ 1,207 บาท

ค่ารถตู้เหมา จากสถานีรถไฟอัครา — ทัชมาฮาล — กลับมาส่งที่ท่าอากาศยานอินทิรา คานธี ในนิวเดลี (รวมน้ำมัน) 7 คน เฉลี่ยคนละ 850 บาท

ค่าเข้าชมทัชมาฮาล คนละ 510 รูปี เทียบเป็นเงินไทยประมาณ 400 บาท

ค่าใช้จ่ายอื่น ๆ ก่อน — หลัง การแข่งขัน (อาหาร, น้ำดื่ม, ของที่ระลึก ฯลฯ) 1,000 บาท

รวม 22,644 บาท ต่อคน

หากสนใจท่านสามารถติดตามการประกาศรับสมัครได้ที่ CITY MONTESSORI SCHOOL (CMS) CHOWK BRANCH Opp. Kali Charan Degree College, Hardoi Road, Lucknow-226003, India. Telephones : + 91 522 - 2254778, + 91 522 - 2254778 Fax : + 91 522 - 2254778, 2635497 Website : <http://www.cmseducation.org/branches/chowk.html> E-mail : cmschowk1@cmseducation.org

