



Education for the 21st Century

An Opening Address of

Her Royal Highness

Princess Maha Chakri Sirindhorn

The 4th US-Thailand Education Roundtable

*At Choate Rosemary Hall,
Wallingford, Connecticut, USA*

October 9, 2008

*P*reface

The US-Thailand Education Roundtable Project auspiciously originated from the first private visit of Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn to the University of Pennsylvania, U.S.A., in 1998. Her acceptance to serve as the Honorary Chairperson of the US-Thailand Education Roundtable Steering Committee has tremendously supported relating activities of the project.

For the project implementation, so far, Thailand and the US have taken turn hosting four roundtables on policy research on higher education and science education. In all four roundtables held, Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn graciously presided over the openings. Each roundtable brought together national-level education policymakers, university presidents, and deans from the US and Thailand to promote understanding and information sharing on selected issues in education of common interest of both nations. The theme of the fourth roundtable was “Education for the 21st Century”, focusing on Liberal Arts Education, Work Integrated Learning, and Science Education.



On October 9, 2008, Her Royal Highness graciously presided over the inaugural session of the Fourth US-Thailand Education Roundtable, held at Choate Rosemary Hall, Wallingford, Connecticut, U.S.A. and presented an opening address on Education for the 21st Century. Her Royal Highness's tireless dedication to the development of educational quality is well reflected in this address. The expression of her vision in a lively and accessible manner will be of great benefit to readers who would like to gain insight in education and to use it as a guiding light in their educational practices. For Thai readers, a translated version is included in this book.

On behalf of the Office of Education Council, I would like to extend my profound gratitude to Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn for giving us the permission to publish this valuable speech.

Associate Professor Tongthong Chandransu
Secretary-General of the Education Council
August, 2009

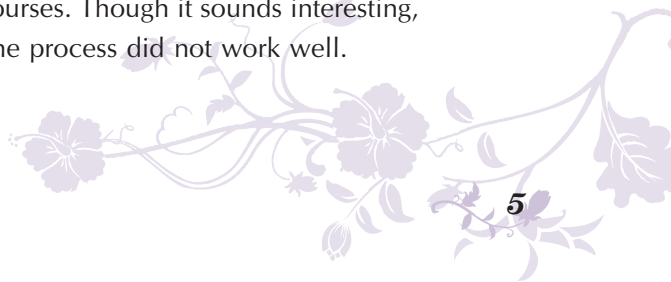


Education for the 21st Century

It is my great pleasure to participate in the US-Thailand Education Roundtable once again. This time we have the privilege of being here at Choate Rosemary Hall, the school of great traditions and educational excellence. I would like to thank Headmaster Edward J. Shanahan of Choate Rosemary Hall for your kind arrangement. I would also like to thank the dean and the faculty of the Graduate School of Education, University of Pennsylvania, for organizing the 4th US-Thailand Education Roundtable.



At the start of the new millennium, I had an opportunity to visit the Graduate School of Education, the University of Pennsylvania. There were presentations of many projects. The one that I would like to try was the educational visit of science teachers to the United States. In this project, the teachers had an opportunity to see the way American high school teachers conducted courses in math and science. The University of Pennsylvania also arranged the visit for school administrators to see the way American schools were managed. The Thai teachers stayed in their American counterpart's houses in order to observe the way American teachers here spent their lives and prepared their courses. Though it sounds interesting, but due to many factors the process did not work well.





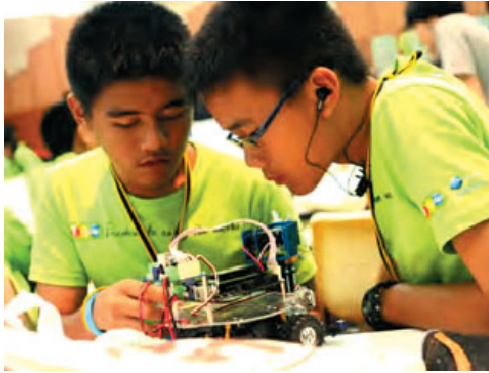
The new idea was to organize US - Thailand Education Roundtable which took place in Bangkok in 2001. Later we had the roundtables again in 2004 and 2005 with different themes. This year the theme is “Education for the 21st Century”, in which you will focus on liberal arts education, science education and work-integrated learning.

Education for the 21st Century

The 21st Century is earmarked as the time of rapid change. Information and communication technology brings the world closer together in the borderless global community. Nevertheless, environment, energy sources, water resource and food security become more and more at risks with many warning signs of their gravest consequences. That is why educators see the needs for the next generations to be better prepared for the 21st Century.

Although we seem to agree that we need new approaches to education to solve so many problems facing us today, I do not think that we know exactly what the 21st Century is going to be like. However, I believe that we can find a better way to prepare our children for the future.





Human Capacities

First of all, I would like to say that human beings are equipped with the three unique tools in the evolution of human species, *Homo sapiens*. We have the thinking and learning brains that are far more advanced than any other species. Secondly, the upright bodies empower us with wider and farther visions. It also frees the hands for more refined activities. Lastly, the thumbs that can touch all other fingers give us strength and refinement of grasping, holding and manipulating things. These are the basic and innate tools for humans to learn, think, create and adapt to changing environments in a variety of ways, far better and wiser than most other species on Earth.

The creations of complex languages enable humans to think, communicate and create tangible and intangible cultures. Humans are social beings that are far more unique than other existing species.

So I think we are still far from reaching our limits of learning. In big sport event such as the Olympic Games, we can see that many athletes have succeeded in breaking their own records. I am always curious to know whether I will witness the ceilings of those records in my lifetime. In the time of rapid change, humans have to learn to adapt better and faster. The question is how education can help our children reach higher limits of their basic capacities, to cope with rapid changes.





Foundation of Education

What we can do is to lay solid foundation of education for our children. I have seen many examples of students who become successful in lives, because they have mastered the following foundations:

- They speak, read, write, access and manage information and knowledge well, and so they have the powerful tool to learn and communicate with others.
- They solve problems well, and so they can adapt better to changes.
- They are diligent, hard-working and responsible members of the society, and so they can endure hardship better.
- They work well with others, and so they can accomplish difficult achievements together.
- They are nature-lovers and peace-loving people.

I think that these good old foundations of education are all-time modern. First, it is the mastery of languages and the critical use of the languages that provides solid ground for other skills and abilities to develop. Language education is not only for the ability to understand words or syntax, but it is the empowerment of human ability to think analytically, to evaluate and to engage in intellectual discussion about the underlying meanings or implications of the texts. And the word “texts” in the 21st Century cover information from web pages, music, arts, or other thought-provoking objects. Critical literacy is essential for the ICT age, and it is not the responsibility of language teachers alone.

Students of this century need to study selected topics of science, mathematics, history (including philosophy and social sciences) and arts (including music and literature). They should learn these disciplines well enough to develop their own strong structure of knowledge and characters, the power to learn and to solve problems, the urge to create more knowledge, and the appreciation of the nature and humanity. Strong foundation can then house and cherish the inquisitive minds. I believe this is the foundation of human intellect and characters, the basis of Liberal Arts Education.





Liberal Arts Education

It is not surprising that the 2003 and 2006 results of PISA (Programme on International Student Assessment) of the OECD and participating countries showed that the proficiencies in science, mathematics

and reading of the 15-year-old students in 57 countries followed the same pattern, as if they were the same subject. The results showed clearly that reading, science and mathematics are closely related. Those who have high scientific proficiency master language well, or vice versa. This makes sense because science and mathematics are the disciplines of precise and concise languages.

I believe that the underlying philosophy of learning science is for the learners to understand scientific thinking and human curiosity about the nature. Learning mathematics should be beyond becoming good or fast at calculation. But it should also be about the appreciation of the orders of numbers and structures existing around us. It should provoke amazement of human discoveries of those perplexed numerical codes. In addition, mathematics should be considered a language which is used for communicating some complex concepts.

History and other social science subjects are for the learners to analyze critically human interactions and societal dynamics. Humanities including fine arts, music and literature are for the esthetic minds.

Each subject has its underlying philosophy, and its purpose is to nurture human intellect and compassion.

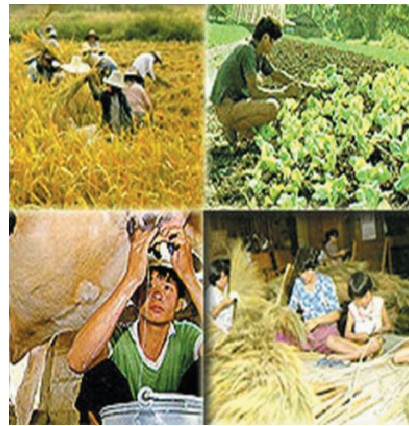




Science Education

Another topic of the roundtable is science education. Science education should not be just memorizing, proving or confirming the known scientific theories, but it should be more about understanding science in the real context of student's lives and surroundings, discovering new things or technologies, and applying, disproving or extending the known laws. It should be active learning and discovering science. In the 21st Century high-speed technology, space science and global crises are the main issues of human societies. There will be urgent actions and research to save the Earth and to cope with the crises of energy, water and global warming, as well as to expand human knowledge beyond the planet Earth into the space and time.

Younger generations must learn more about how to work and to solve the problems together, across cultural and geographical barriers. They must be more aware of things like social enterprises in which social benefits must come first in many cases. They should also understand the philosophy of sufficiency economy, in which middle path or moderation or equilibrium is the norm, to assure sustainability of lives.





Work-Integrated Learning

The topic “work-integrated learning” that will be discussed in the roundtable should be well considered because new generations may have a different pattern of study and work from the past generations. The two will become more like a patchwork than a linear order. A person may be trained and retrained more often, because he/she may seek more than one jobs. So education should include learning to learn new work skills and to adapt to new work.

People’s characters are best developed through real-life and hands-on training. So integration of work and learning has always been my strategy to educate students, especially those in the disadvantaged conditions. We need more skilled workers who never stop learning and training for higher and better skills. To younger generations, a lot of information and knowledge are now available via powerful ICT. Therefore, work-integrated learning should be more interesting to them. Schooling to transfer subject matters to students may not be as necessary as before.



Globalization

Globalization is one of the keywords of the 21st century. Technology has allowed us to get to know about others so much better and faster than before. Before coming here, I had an opportunity to learn about Choate Rosemary Hall from its website. Students at all levels have an equal opportunity of getting to know and to work with counterparts of their own choices, even in far away lands.

I myself have been working in building and developing schools in the remote and inhospitable mountainous terrains for many years. Thirty years ago my aims were just to attend health issues and to increase literacy among local people. Now the expectation is very high. Students, no matter how remote they are, wish to be engineers, doctors, nurses, policemen, military officers, teachers, business entrepreneurs etc.





There have been some foreign volunteers, for example, peace corps, foreign tourists, missionaries who visit and teach in those remote places. Later there have been some short-term exchanges of international students from high schools, vocational schools and undergraduate colleges who go to teach in Thai remote schools. Moreover, I have just met a Thai teacher who was a student from a school in a remote area. Now she is back to be a teacher in her old school. She was once an exchange teacher in the US for 9 months.

There are many ways to know and appreciate each other's culture. Children can develop friendship through sports, music, art for all and other activities, like classroom twinning, meetings of young researchers, lawyers, doctors etc. Globalization allows us to go beyond our borders as far and wide as we wish.



Choate Rosemary Hall

Here we are at Choate Rosemary Hall, the history of which is dated back to 1890. It is most interesting to see how the school maintains some traditions of the 19th Century and yet produces so many successful graduates in modern societies. I am much impressed, when I read about the mission of the school and its emphasis on a rigorous academic curriculum which inspires students to form their own characters, to do well in the borderless global communities.



Conclusion

In conclusion, people turn to education when they talk about development and human resource. Therefore, education in the 21st century should serve as a tool to make each locality and the whole Earth livable.

In order to do that, we must seriously teach our students to share and care more in the world full of differences and conflicts. If human pleasure is based too much for themselves and too dependent on external sources, it usually ends up with over-utilizing resources and depriving others of the limited resources. Therefore, education should promote the sense of “enough” , the happiness from within, and the joy of giving, in order to achieve the goals of education in the present century.

I wish the 4th roundtable end with many solutions for the education in the 21st century. May I thank the administrators, faculty, staff and students at Choate Rosemary Hall for the warmest hospitality, and I wish you and your school more success.





พระราชดำรัส

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ประธานกิตติมศักดิ์

โครงการการประชุมโต๊ะกลมไทย - สหรัฐอเมริกา

ในพิธีเปิดการประชุมโต๊ะกลม

ไทย - สหรัฐอเมริกา

ครั้งที่ 4

เรื่อง **การศึกษาในศตวรรษที่ 21**

วันที่ 9 ตุลาคม 2551

ณ โรงเรียนโช้ต โรสแมรี ฮอลล์ เมืองวอลลิงฟอร์ด

รัฐคอนเนตทิคัต สหรัฐอเมริกา





พระราชดำรัส

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ประธานกิตติมศักดิ์ โครงการการประชุมโต๊ะกลมไทย - สหรัฐอเมริกา

ในพิธีเปิด

การประชุมโต๊ะกลมไทย - สหรัฐอเมริกา ครั้งที่ 4

เรื่อง การศึกษาในศตวรรษที่ 21

วันที่ 9 ตุลาคม 2551

ณ โรงเรียนไช้ต โรสแมรี ฮอลล์ เมืองจวอลลิงฟอร์ด

รัฐคอนเนตทิคัต สหรัฐอเมริกา

ข้าพเจ้ามีความยินดีที่ได้มาร่วมการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ อีกวาระหนึ่ง ครึ่งนี้ นับเป็นโอกาสพิเศษที่ได้มาประชุมกัน ณ โรงเรียนไช้ต โรสแมรี ฮอลล์ ซึ่งเป็นสถานศึกษาเก่าแก่ที่มีประวัติศาสตร์ยาวนาน และมีความเป็นเลิศทางการศึกษา ขอขอบคุณผู้อำนวยการเอ็ดเวิร์ด เจ ซานาฮาน แห่งโรงเรียนไช้ต โรสแมรี ฮอลล์ ที่ให้ความช่วยเหลือเพื่อให้การประชุมดำเนินไปด้วยดี นอกจากนี้ ข้าพเจ้าขอขอบใจคุณบดีและคณาจารย์แห่งบัณฑิตวิทยาลัยศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนีย ที่ได้ดำเนินการจัดการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ ครั้งที่ 4 นี้

เมื่อเริ่มสหัสวรรษใหม่ ข้าพเจ้าได้มีโอกาสไปเยือน
บัณฑิตวิทยาลัยศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนีย ซึ่ง
ในโอกาสดังกล่าวมหาวิทยาลัยได้นำเสนอหลายโครงการด้วยกัน
โครงการหนึ่งที่ข้าพเจ้าสนใจและได้ทดลองนำร่อง คือ การจัด
ให้ครูผู้สอนวิชาวิทยาศาสตร์เดินทางมาศึกษาระยะสั้น ณ
สหรัฐอเมริกา โดยครูจะได้มีโอกาสศึกษาว่า ครูโรงเรียน
มัธยมในสหรัฐอเมริกาสอนวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
อย่างไร นอกจากนี้ มหาวิทยาลัยเพนซิลเวเนียยังจัดให้
ผู้บริหารสถานศึกษาได้ศึกษาวิธีบริหารจัดการของโรงเรียน
ในสหรัฐฯ อีกด้วย บรรดาครูผู้สอนของไทยได้มีโอกาสพำนัก
อยู่กับครอบครัวของครูชาวอเมริกัน เพื่อศึกษาว่าครูเหล่านั้น
มีวิธีการดำรงชีวิตอย่างไร จัดหลักสูตรและเตรียมการสอน
อย่างไร แม้ว่าโครงการนี้ฟังดูแล้วเป็นที่น่าสนใจ แต่ก็ได้
ดำเนินการต่อด้วยเหตุปัจจัยหลายประการด้วยกัน

จึงมีแนวคิดใหม่ให้จัดการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐฯ
ขึ้น โดยประชุมเป็นครั้งแรกที่กรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2544
ต่อมาได้ประชุมโต๊ะกลมอีกเมื่อ พ.ศ. 2547 และ 2548
โดยกำหนดหัวข้อการประชุมแตกต่างกันไป สำหรับปีนี้
ที่ประชุมได้กำหนดหัวข้อเรื่อง **“การศึกษาในศตวรรษที่ 21”**
ซึ่งท่านทั้งหลายจะได้ร่วมกันพิจารณาประเด็นต่างๆ ใน
เรื่องศิลปศาสตร์ศึกษา (Liberal Arts Education)
วิทยาศาสตร์ศึกษา (Science Education) และการเรียนรู้
ที่บูรณาการกับการทำงาน (Work-Integrated Learning)

การศึกษาในศตวรรษที่ 21

ศตวรรษที่ 21 นับเป็นช่วงเวลาแห่งการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารยังผลให้โลกของเรามีความใกล้ชิดกันยิ่งขึ้น เป็นชุมชนโลกอันไร้พรมแดน กระนั้นก็ดี สิ่งแวดล้อม แหล่งพลังงาน แหล่งน้ำ และความพอเพียงของอาหาร กลับอยู่ในภาวะเสื่อมเสียยิ่งขึ้นทุกที โดยมีสัญญาณเตือนภัยมากมายให้เราตระหนักถึงผลกระทบร้ายแรงอย่างที่สุดที่อาจเกิดขึ้นได้ ด้วยเหตุนี้บรรดานักการศึกษาจึงเล็งเห็นว่า จำเป็นต้องตระเตรียมคนรุ่นใหม่ให้ดีกว่านี้ เพื่อพร้อมที่จะเผชิญกับเหตุการณ์ต่างๆ ในศตวรรษที่ 21 นี้

แม้ว่าเราจะเห็นพ้องกันว่า จำเป็นต้องมีแนวทางใหม่ ๆ ในด้านการศึกษา เพื่อแก้ปัญหาต่างๆ มากมายที่รุมเร้าเราอยู่ในปัจจุบัน แต่เราก็คงไม่อาจบอกได้แน่นอนว่าเหตุการณ์ในศตวรรษที่ 21 จะเป็นอย่างไรก็ตาม ข้าพเจ้าเชื่อว่าเราจะสามารถแสวงหาวิธีที่ดีกว่า เพื่อเตรียมลูกหลานของเราสำหรับการดำรงชีวิตในอนาคต

ศักยภาพของมนุษย์

ในวิวัฒนาการ มนุษย์คือ Homo sapiens ซึ่งเป็นสปีชีส์หนึ่งของสิ่งมีชีวิต มนุษย์มีสมบัติที่เป็นเอกลักษณ์สามประการ ประการแรก มีสมองสำหรับการคิดและการเรียนรู้ที่เจริญก้าวหน้ากว่าสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ประการที่สอง มีร่างกายที่มีลำตัวตั้งตรงช่วยให้มีทัศนวิสัยที่กว้างไกล ทั้งยังช่วยให้มือมีอิสระ สามารถใช้มือทำกิจกรรมต่างๆ ที่ละเอียดมากขึ้น ประการสุดท้าย มีนิ้วหัวแม่มือที่สามารถแตะนิ้วอื่นๆ ได้ทุกนิ้ว เป็นผลให้มนุษย์มีพลังและความแม่นยำละเอียดในอันที่จะจับฉวย เกาะยึด และควบคุมการใช้มือได้อย่างคล่องแคล่ว สิ่งต่างๆ เหล่านี้เป็น

เครื่องมือขั้นมูลฐานที่มนุษย์มีมาแต่กำเนิด ซึ่งช่วยให้เราเรียนรู้ ใช้ความคิดสร้างสรรค์ และปรับตัวให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมที่แปรเปลี่ยนด้วยวิธีการต่าง ๆ โดยทำได้ดี และเฉลียวฉลาดกว่าสิ่งมีชีวิตส่วนใหญ่ในโลก

โดยเหตุที่มนุษย์สามารถสร้างสรรค์ภาษาอันซับซ้อน เป็นผลให้เราสามารถใช้ความคิดอ่าน ติดต่อสื่อสาร และสร้างสรรค์วัฒนธรรม ทั้งที่เป็นรูปธรรมและนามธรรม มนุษย์เป็นสัตว์สังคมที่มีเอกลักษณ์อันโดดเด่นเมื่อเทียบกับสิ่งมีชีวิตชนิดอื่น ๆ ที่ยังดำรงคงอยู่

ดังนั้น ข้าพเจ้าจึงคิดว่าเรายังสามารถพัฒนาไปได้อีกไกลก่อนที่เราจะถึงขีดจำกัดของการเรียนรู้ ในการแข่งกีฬาสำคัญ ๆ เช่น การแข่งขันกีฬาโอลิมปิก จะเห็นว่ามีนักกีฬามากคนที่สามารถสร้างสถิติใหม่ของตนได้เสมอ น่าสงสัยว่าในช่วงชีวิตของข้าพเจ้านั้นจะได้มีโอกาสเห็นพาดานของสถิติเหล่านั้นหรือไม่ ในช่วงเวลาที่มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว มนุษย์เราจำเป็นต้องปรับตัวให้ดีขึ้นและรวดเร็วขึ้น ปัญหาก็คือ ทำอย่างไรการศึกษาจะสามารถช่วยให้ลูกหลานของเรายกระดับความสามารถขั้นพื้นฐานของตนให้สูงขึ้น เพื่อจะได้ปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงที่ดำเนินไปอย่างรวดเร็ว



รากฐานทางการศึกษา

สิ่งที่เราสามารถดำเนินการได้ก็คือ วางรากฐานอันมั่นคงทางด้านการศึกษาให้แก่ลูกหลานของเรา ข้าพเจ้าได้เห็นตัวอย่างนักเรียนหลายคนที่ประสบความสำเร็จในชีวิต เพราะเขามีรากฐานในด้านต่างๆ ดังต่อไปนี้อย่างพร้อมมูล

- ความสามารถพูด อ่าน เขียน เข้าถึงและจัดการสารสนเทศ และความรู้เป็นอย่างดี คือ มีเครื่องมืออันทรงพลังในการเรียนรู้ และการสื่อสารกับผู้อื่น
- ความสามารถแก้ปัญหาได้ดี คือ สามารถปรับตนต่อการเปลี่ยนแปลงได้ดีกว่า
- ความขยันขันแข็ง ทำงานหนัก และมีความรับผิดชอบ ในฐานะที่เป็นส่วนหนึ่งของประชาคม คือ สามารถทนความยากลำบากได้ดีกว่า
- ความสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้ดี คือ สามารถร่วมมือกันปฏิบัติงานที่ยากลำบากจนประสบผลสำเร็จ
- ความรักธรรมชาติและใฝ่สันติ



ข้าพเจ้าเห็นว่า รากฐานดังกล่าวมีความทันสมัยอยู่เสมอ ประการแรก ความสามารถด้านภาษาและการใช้ภาษาอย่างมีวิจรรย์ญาณจะเป็นพื้นฐานของการพัฒนาทักษะอื่นตามมา ภาษาไม่ใช่เพียงเพื่อให้เข้าใจคำหรือประโยคเท่านั้น แต่ความสามารถทางภาษาสามารถพัฒนาการคิดเชิงวิเคราะห์ การประเมินความคิดเห็น และการแสดงความคิดเห็นอย่างผู้รู้เกี่ยวกับความหมายหรือความคิดที่อยู่เบื้องหลังการสื่อภาษานั้น ทั้งนี้ ในศตวรรษที่ 21 นอกจากสิ่งพิมพ์แล้ว สารสนเทศจะปรากฏในรูปแบบของเว็บเพจ ดนตรี ศิลปะ และวัตถุสื่อความคิดอื่น ๆ อีกมากมาย การใช้ภาษาเชิงวิพากษ์จึงมีความสำคัญในยุคไอซีที และคงไม่ใช่เป็นภาระของครูสอนภาษาแต่เพียงฝ่ายเดียว

นักเรียนในศตวรรษนี้ควรได้เรียนเรื่องที่คัดสรรแล้วว่าสำคัญ ในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ ประวัติศาสตร์ (ซึ่งรวมทั้งปรัชญาและสังคมศาสตร์สาขาอื่น) ศิลปะ (ซึ่งรวมทั้งดนตรีและวรรณคดี) โดยเรียนให้ลึกพอที่จะเป็นฐานของความรู้อื่น ๆ และสร้างบุคลิกการใฝ่เรียนใฝ่รู้ การแก้ปัญหาเป็นการคิดค้นความรู้ใหม่ และความรักธรรมชาติและเพื่อนมนุษย์ โครงสร้างเช่นนี้จะเป็น “บ้าน” ที่แข็งแรงให้แก่จิตใจที่ใฝ่เรียน ใฝ่รู้อยู่เสมอ ข้าพเจ้าเชื่อว่าเป็นพื้นฐานของศิลปศาสตร์ศึกษา เพื่อสร้างบุคลิกผู้รู้ให้เกิดแก่ผู้เรียน

ศิลปศาสตร์ศึกษา

ผลการทดสอบตามโครงการนานาชาติเพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์ของนักเรียน หรือ PISA ซึ่งองค์การความร่วมมือทางเศรษฐกิจเพื่อการพัฒนา (OECD) และบรรดาประเทศที่ร่วมในโครงการฯ ได้จัดขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2546 และ 2549 แสดงให้เห็นว่า ในการทดสอบสมรรถนะในวิชาวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ และการอ่านของเด็กกลุ่มอายุ 15 ปี ใน 57 ประเทศ ปรากฏว่า ผลสัมฤทธิ์ของทั้งสามวิชามีแนวโน้มแบบเดียวกัน ประหนึ่งว่าเป็นวิชาเดียวกัน ซึ่งแสดงให้เห็นว่าภาษา วิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์นั้นมีความสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด นักเรียนที่เรียนเก่งในวิชาวิทยาศาสตร์ ย่อมเก่งในด้านภาษาด้วย หรือในทางกลับกัน ผู้เก่งภาษาย่อมเก่งในด้านวิทยาศาสตร์ด้วย ซึ่งเป็นสิ่งที่เราพอจะเข้าใจได้ เพราะวิทยาศาสตร์ และคณิตศาสตร์เป็นศาสตร์ที่ต้องใช้ภาษาให้ชัดเจนและกระชับรัด

ปรัชญาพื้นฐานของการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ ก็เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจในความคิดเชิงวิทยาศาสตร์ และเกิดความอยากรู้อยากเห็นในเรื่องเกี่ยวกับธรรมชาติ การเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ก็ควรก้าวเลยไปกว่าความสามารถในการคิดคำนวณได้ดีหรือรวดเร็ว แต่ควรกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เห็นคุณค่าของความเป็นระบบระเบียบของตัวเลข และโครงสร้างต่าง ๆ ที่มีอยู่โดยรอบตัวเรา และควรสร้างความประทับใจในการที่มนุษย์เราสามารถค้นพบรหัสตัวเลขอันซับซ้อนและน่าฉงนมากมาย นอกจากนี้ เรายังควรชี้ให้เห็นว่าคณิตศาสตร์ก็คือภาษาหนึ่งที่ใช้สื่อสารความคิดรวบยอดอันสลับซับซ้อนบางประการ

การสอนประวัติศาสตร์และวิชาอื่น ๆ ในด้านสังคมศาสตร์ ก็เพื่อให้ผู้เรียนได้วิเคราะห์พฤติกรรมที่มนุษย์แสดงออกและการเปลี่ยนแปลง

ทางสังคม การสอนมนุษยศาสตร์ซึ่งรวมถึงวิจิตรศิลป์ ดนตรี และวรรณคดีก็เพื่อให้มีจิตใจอันสุนทรีย์

แต่ละวิชาย่อมมีปรัชญาเบื้องหลังแต่ละศาสตร์และมีจุดประสงค์ที่จะปลูกฝังสติปัญญาและหล่อหลอมความเมตตา กรุณาให้แก่มนุษย์

วิทยาศาสตร์ศึกษา

อีกเรื่องหนึ่งซึ่งที่ประชุมโต๊ะกลมฯ จะพิจารณากัน คือ วิทยาศาสตร์ศึกษา วิทยาศาสตร์นั้นต้องมีใช่เพียงแค่การท่องจำ หรือการพิสูจน์ หรือการยืนยันทฤษฎีเชิงวิทยาศาสตร์ที่ค้นพบแล้วเท่านั้น แต่ควรขยายขอบเขตการเรียนรู้ออกไปให้กว้างกว่านี้ เพื่อให้ผู้เรียนมีความเข้าใจธรรมชาติของวิทยาศาสตร์ ในบริบทจริงในชีวิตประจำวันและสภาพแวดล้อม ให้สามารถค้นพบสิ่งใหม่ๆ หรือเทคโนโลยีใหม่ๆ รวมทั้งสามารถนำไปประยุกต์ใช้ แก้ไข หรือต่อยอดสิ่งที่คุณอื่นค้นพบแล้ว ควรเป็นการเรียนรู้ควบคู่กับการมีส่วนร่วมในการค้นพบวิทยาศาสตร์ใหม่ ๆ ในศตวรรษที่ 21 นี้ เทคโนโลยีความเร็วสูง ศาสตร์ว่าด้วยอวกาศ และวิกฤติการณ์ต่างๆ ในโลกล้วนเป็นประเด็นสำคัญในสังคมมนุษย์ จำเป็นจะต้องวิจัยและดำเนินการอย่างเร่งด่วนเพื่อพิทักษ์รักษาโลกของเรา และเพื่อรับมือกับวิกฤติการณ์ทางด้านพลังงาน น้ำ และ ภาวะโลกร้อน รวมทั้งจะต้องขยายองค์ความรู้ของมนุษย์ให้เลียบขอบเขตของโลกเรา ไปสู่ห้วงอวกาศและกาลเวลา

เด็กรุ่นใหม่ต้องเรียนรู้มากขึ้นถึงวิธีการทำงานร่วมกันโดยไม่มีพรมแดนทางด้านวัฒนธรรมและภูมิศาสตร์



มาขวางกั้น เพื่อแก้ปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อโลกโดยรวม คนรุ่นใหม่จะต้องตระหนักมากขึ้นถึงสิ่งใหม่ ๆ ที่เกิดขึ้น อาทิ การลงทุนเพื่อสังคม ซึ่งในหลายกรณีนั้นประโยชน์ต่อสังคมต้องมาก่อน เด็กรุ่นใหม่เหล่านี้ควรเข้าใจปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งมุ่งทางสายกลาง ความพอเพียง หรือสมดุลเป็นมาตรฐาน ทั้งนี้ เพื่อให้ชีวิตทั้งหลายดำรงอยู่อย่างยั่งยืน

การเรียนรู้ที่บูรณาการกับการทำงาน

สำหรับหัวข้อเรื่อง “การเรียนรู้ที่บูรณาการกับการทำงาน” ซึ่งที่ประชุมได้ระดมสมอง จะอภิปรายกันนั้น เป็นเรื่องสำคัญ เด็กรุ่นใหม่อาจศึกษาเล่าเรียนและทำงานในรูปแบบที่แตกต่างจากคนรุ่นก่อนๆ การศึกษาและการทำงานนั้นอาจจะต้องเกิดควบคู่กันไป มากกว่าจะเกิดต่อเนื่องเป็นเส้นตรงอย่างในอดีต แต่แต่ละคนอาจจะต้องได้รับการฝึกฝนบ่อยครั้งยิ่งขึ้น เพราะอาจจะต้องประกอบอาชีพเกินกว่าหนึ่งอาชีพ ดังนั้น การศึกษาจึงควรรวมถึงการเรียนรู้ทักษะใหม่ ๆ ในการทำงาน รวมทั้งการปรับตัวสำหรับงานใหม่ด้วย

ลักษณะนิสัยของมนุษย์นั้นจะพัฒนาได้ดีที่สุดก็โดยอาศัยการฝึกปฏิบัติในชีวิตจริง ดังนั้น การบูรณาการการทำงานกับการเรียนรู้จึงเป็นยุทธศาสตร์ที่ข้าพเจ้าใช้อยู่เสมอมาในการให้การศึกษาแก่นักเรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กที่อยู่ในสภาพด้อยโอกาส เราต้องการคนทำงานที่มีทักษะการเรียนรู้และการทำงานที่สูงขึ้นและดียิ่งขึ้นกว่าเดิม ปัจจุบันนี้เรามีสารสนเทศและความรู้มากมายโดยอาศัยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารที่ทรงพลัง ดังนั้น การเรียนรู้ที่บูรณาการกับการทำงานจึงควรเป็นวิธีการจัดการศึกษาที่เด็กรุ่นใหม่สนใจ ลำพังการไปโรงเรียนเพื่อรับการถ่ายทอดเนื้อหาวิชาแก่นักเรียนอาจไม่มีความจำเป็นมากเท่ากับแต่ก่อนแล้ว

โลกาภิวัตน์

โลกาภิวัตน์เป็นคำที่มีความสำคัญยิ่งคำหนึ่งสำหรับศตวรรษที่ 21 เทคโนโลยีได้ช่วยให้เราสามารถเรียนรู้เกี่ยวกับผู้อื่นได้ดีขึ้นและรวดเร็วขึ้นกว่าในอดีต ก่อนจะมาที่นี่ ข้าพเจ้าได้มีโอกาสเรียนรู้เกี่ยวกับโรงเรียนโฮสต์ โรสแมรี ฮอลล์จากเว็บไซต์ของโรงเรียน นักเรียนโรงเรียนนี้ในทุกๆระดับมีโอกาสทัดเทียมกันที่จะเรียนรู้และทำงานกับบุคคลตามที่แต่ละคนต้องการ แม้กระทั่งจะอยู่ในดินแดนที่ห่างไกลออกไป

ข้าพเจ้าเองได้มีโอกาสสร้างและพัฒนาโรงเรียนที่อยู่ห่างไกลในบริเวณที่เป็นภูเขากันทรกันดารเป็นเวลาหลายปี เมื่อสามสิบปีก่อนนั้นจุดประสงค์ของข้าพเจ้าก็เพียงแค่การดูแลปัญหาเรื่องสุขภาพ และให้คนในท้องถิ่นได้รู้หนังสือกันมากขึ้น แต่มาบัดนี้ความคาดหวังนั้นเพิ่มสูงมากทีเดียว เหล่านักเรียนไม่ว่าจะอยู่ในถิ่นห่างไกลเพียงใด ล้วนตั้งความหวังว่าจะเป็นวิศวกร แพทย์ พยาบาล ตำรวจ นายทหาร ครู หรือผู้ประกอบการ ฯลฯ

มีอาสาสมัครชาวต่างชาติ เช่น หน่วยอาสาสมัครเพื่อเผยแพร่สันติภาพหรือ Peace Corp ของประเทศสหรัฐอเมริกา นักท่องเที่ยวชาวต่างชาติ มิชชันนารีได้ไปเยี่ยมเยียนและช่วยสอนในถิ่นทุรกันดารดังกล่าว ต่อมา มีโครงการแลกเปลี่ยนระยะสั้นของนักเรียนนักศึกษานานาชาติจากโรงเรียนมัธยมศึกษา อาชีวศึกษา และวิทยาลัยในระดับปริญญาตรี เพื่อไปสอนในโรงเรียนห่างไกลในประเทศไทย นอกจากนี้ ข้าพเจ้าเพิ่งพบกับครูไทยคนหนึ่ง ผู้เคยเป็น

นักเรียนในโรงเรียนถิ่นทุรกันดาร ขณะนี้เธอได้กลับไปเป็นครู
ในโรงเรียนเก่าของเธอ ครั้งหนึ่งเธอเคยเป็นครูแลกเปลี่ยนใน
สหรัฐอเมริกาเป็นเวลา 9 เดือน

เรามีวิถีทางหลายประการด้วยกันที่จะเรียนรู้และสร้างความ
เข้าใจในวัฒนธรรมของกันและกัน เด็กๆ อาจสร้างมิตรภาพด้วยการกีฬา
ดนตรี ศิลปะเพื่อทุกคน และกิจกรรมอื่นๆ เช่น โครงการโรงเรียนพี่
โรงเรียนน้อง การประชุมนักวิจัยรุ่นใหม่ ทุนความรู้ใหม่ แพทย์รุ่นใหม่
เป็นต้น โลกาภิวัตน์นั้นเป็นผลให้เราสามารถข้ามพรมแดนของเราออก
ไปให้กว้างไกลเท่าที่เราพึงปรารถนา

โรงเรียนโชต โรสแมรี ฮอลล์

ขณะนี้ เรามาอยู่ที่โรงเรียนโชต โรสแมรี ฮอลล์ ซึ่งมี
ประวัติศาสตร์อันเก่าแก่ยาวนานนับแต่ปี พ.ศ. 2433 น่าสนใจอย่างยิ่ง
ที่ได้มาเห็นว่าทางโรงเรียนยังสามารถรักษาประเพณีในศตวรรษที่ 19
ไว้ได้ โดยที่สามารถผลิตผู้สำเร็จการศึกษาที่ประสบผลสำเร็จจำนวนมาก
มาย่อออกสู่สังคมปัจจุบัน ข้าพเจ้าประทับใจอย่างยิ่งเมื่อได้อ่าน
เกี่ยวกับพันธกิจของทางโรงเรียน โดยเน้นเรื่องหลักสูตรที่เข้มข้น
ทางวิชาการ ที่มุ่งสร้างแรงบันดาลใจแก่นักเรียนในอันที่จะสร้าง
คุณลักษณะของตนเอง เพื่อให้สามารถปฏิบัติภาระหน้าที่ในชุมชนโลก
อันไร้พรมแดนได้เป็นอย่างดี



สรุป

กล่าวโดยสรุป คนทั่วไปมักจะหันไปพึ่งการศึกษาเมื่อกล่าวถึงการพัฒนาและทรัพยากรมนุษย์ ดังนั้น การศึกษาในศตวรรษที่ 21 จึงควรเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ทุกแห่งหนในโลกและโลกทั้งใบเป็นที่รื่นรมย์น่าอยู่

การที่จะบรรลุเป้าหมายดังกล่าว เราต้องสอนนักเรียนของเราอย่างจริงจัง ให้มีน้ำใจต่อกันและรู้จักแบ่งปันกันให้มากขึ้นในโลกที่เต็มไปด้วยความแตกแยกและความขัดแย้ง หากมนุษย์มีวแต่หาความสุขใส่ตนมากเกินไปจนเกินกำลังและพึ่งพาทานอกมากเกินไป ก็จะทำให้มีการใช้ทรัพยากรเกินขีดจำกัดอย่างแน่นอน และยังผลให้ผู้อื่นไม่มีโอกาสใช้ทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัด ดังนั้น การศึกษาจึงควรปลูกฝังเรื่อง “**ความรู้จักพอ**” ความสุขจากภายใน และความปีติจากการให้ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายของการศึกษาในศตวรรษที่ 21 นี้

ข้าพเจ้าขออวยพรให้การประชุมโต๊ะกลมฯ ครั้งที่ 4 ประสบความสำเร็จพร้อมด้วยข้อเสนอหลายประการเพื่อแก้ปัญหาการศึกษาในศตวรรษที่ 21 ขอขอบคุณผู้บริหาร คณาจารย์ เจ้าหน้าที่ และนักเรียนในโรงเรียนโชติ โรสแมรี ฮอลล์ ที่ได้ให้การต้อนรับอย่างอบอุ่น และขออวยพรให้ท่านทั้งหลายและโรงเรียนประสบความสำเร็จยิ่งขึ้น

LOCAL & STATE

Record-Journal

Choate hosts a princess of the people

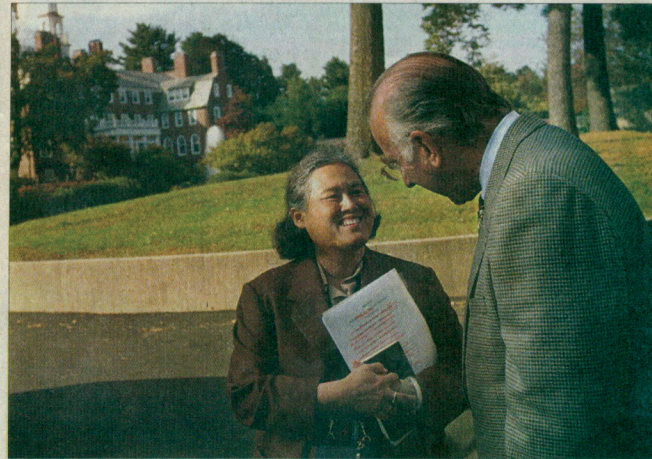
By Jesse Buchanan
Record-Journal staff

WALLINGFORD — A princess visited Choate Rosemary Hall on Thursday — but put aside any thoughts of poufy dresses and columns of attendants.

Princess Maha Chakri Sirindhorn of Thailand came as part of the fourth U.S.-Thailand education roundtable, and was dressed in a brown business suit when she addressed Choate students on the importance of education in the 21st century. She has made a reputation in Thailand as a humanitarian, working to improve the living conditions and education of Thailand's large rural population.

"We all love our princess because she works hard for the people," said Techin Chuladesa, a Choate senior and Thai citizen. Before Thursday, he had met the princess only once — at the royal palace, when he received a scholarship from the king that allowed him to attend Choate.

Sirindhorn's efforts inspired Chatchapon Chiaravanord, another Thai Choate senior, to start Choate International Global Assistance, a student organization that raises money for humanitarian efforts around the world. Chiaravanord said his organization has sent mon-



Dave Zajac / Record-Journal

Princess Maha Chakri Sirindhorn of Thailand greets Choate Rosemary Hall President and Headmaster Edward J. Shanahan before speaking to students Thursday.

ey to areas of Asia hit by tsunamis and cyclones as well as victims of the May earthquake in China.

"We raised funds by organizing a Thai dinner here, and

sending letters to huge companies in Thailand," he said. Global Assistance has raised \$40,000, and Chiaravanord hopes to reach other areas of the world.

Thursday was the first time sophomore Napim Cuiratuvat, also a Thai citizen, had seen the princess in person. She said the

Please see **Princess / 8**

□ Princess at Choate

princess and all the royal family are often on television, but personal contact is rare.

"It's a once in a lifetime experience," Cuiratuivat said.

Thailand has a constitutional monarchy, and while the king, Bhumibol Adulyadej, has very limited powers, the royal family provides unity for the country, as well as representing the Thai people internationally.

"The king, queen and royal family are automatically respected," Chiaravanord said. The princess is particularly popular among citizens for her work, he said.

"She's known for this. She's naturally one of the people we look to."

Choate was just one stop for the princess in the education roundtable, during which education leaders in the U.S. and other countries exchange ideas and strategies.

During her talk at Choate, the princess stressed the importance of learning languages, math and science.

"Language education isn't just the understanding of word and syntaxes, it is learning to think analytically," she said.

Adapting to changing conditions is also a goal of education.

"Globalization is one of the key words of the 21st century," she said. "Education should include learning to learn other work skills."

Today, the princess will visit the University of Pennsylvania, which organized the roundtable in 2001. Cheng Yan Davis, vice dean of Penn's Graduate School of Education, said Sirindhorn brings a valuable message of service to American students.

"We may not be able to learn from Thailand's education, but we can learn from her," she said. Davis told a story about the princess and her father the king educating Thai villagers about feeding their babies milk. The villagers believed feeding their babies milk would make the babies act like cows — so the king and the princess drank milk themselves to dispel those myths.

"I think she really cares about the people," Davis said.

jbuchanan@record-journal.com
(203) 317-2230

379.118 Office of the Education Council
O32E Education for the 21st Century: An Opening
Address of Her Royal Highness Princess
Maha Chakri Sirindhorn. The 4th
US - Thailand Education Roundtable.
Bangkok: 2009
38 p., illus. and figures
ISBN 978-974-559-788-4
1. Education - Thailand 2. Title

**Education for the 21st Century: An Opening Address of
Her Royal Highness Princess Maha Chakri Sirindhorn.
The 4th US - Thailand Education Roundtable At Choate
Rosemary Hall Wallingford, Connecticut,
USA. October 9, 2008.**

OEC Publication: No. 52/2009

No. of copies: 5,000

Published by: Office of the Education Council
99/20 Sukhothai Road,
Bangkok 10300, Thailand
Tel : (662) 668-7123 ext. 2410, 2413
Fax : (662) 243-2787
Web site: www.onec.go.th

Printed by: Prigwan Graphic Co., Ltd.
90/6 Soi Jarasanitwong 34/1,
Jarasanitwong Road, Arunamarin,
Bangkoknoi, Bangkok 10700, Thailand
Tel./Fax. (662) 424-3249, (662) 424-3252

379.3

ส 691 ก

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 พระราชดำรัส

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี
ในพิธีเปิดการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐอเมริกาครั้งที่ 4

กรุงเทพฯ: 2552.

38 หน้า

ISBN 978-974-559-788-4

1. การศึกษาในศตวรรษที่ 21 2. ชื่อเรื่อง

การศึกษาในศตวรรษที่ 21 พระราชดำรัส

สมเด็จพระเทพรัตนราชสุดาฯ สยามบรมราชกุมารี

ในพิธีเปิดการประชุมโต๊ะกลมไทย-สหรัฐอเมริกา ครั้งที่ 4

สิ่งพิมพ์ สกศ.

อันดับที่ 52/2552

จำนวน

5,000 เล่ม

ผู้จัดพิมพ์และเผยแพร่

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา

99/20 ถนนสุขุโขทัย เขตดุสิต กรุงเทพฯ 10300

โทร. 0-2668-7123 ต่อ 2410, 2413

โทรสาร. 0-2243-2787

Web site: www.onec.go.th

ผู้พิมพ์

บริษัท พรักหวานกราฟฟิค จำกัด

90/6 ซ.จรัญสนิทวงศ์ 34/1 ถนนจรัญสนิทวงศ์

แขวงอรุณอมรินทร์ เขตบางกอกน้อย

กรุงเทพฯ 10700

โทร. 0-2424-3249, 0-2424-3252

โทรสาร. 0-2424-3249, 0-2424-3252