

ปริศนาโลกใบเล็ก : ไกลหรือใกล้ตามหาได้ ใน 6 ช่วง

A puzzle of small world: whether near or far, one can be traced within six spans.

W

When thinking of an area of 500-million kilometer squares of the world and over seven billion people in this planet, one can be struck with its grandeur of the size and a huge number of the population. Therefore to further imagine of how we can get to know or find someone we know only by name might be implausible.

เมื่อเราจินตนาการถึงพื้นที่ห้าร้อยล้านตารางกิโลเมตรของโลกและประชากรราวเจ็ดพันล้านคน คงทำให้เรารู้สึกว่าโลกนี้ช่างมีพื้นที่กว้างใหญ่เสียเหลือเกิน และผู้คนก็มากมายมหาศาล... ดังนั้นหากคิดต่อว่า ถ้าต้องการทำความรู้จักหรือตามหาใครสักคนที่เราเพียงแต่เคยได้ยินชื่ออาจเป็นไปได้ยาก

แต่แล้วจู่ๆ คุณกลับพบว่าผู้หญิงคนหนึ่งซึ่งคุณพบที่ร้านหนังสือเป็นประจำ กลับกลายเป็นเพื่อนของน้องสาวคุณ

หรือใครอีกคนที่คุณสนทนาด้วยในโลกไซเบอร์ กลายเป็นเพื่อนในที่ทำงานของคุณเอง

ฯลฯ

เรื่องราวแบบนี้มักเกิดขึ้นบ่อยๆ ในชีวิตของคุณราวกับเป็นความบังเอิญ ซึ่งดูเหมือนจะเกิดขึ้นอยู่บ่อยๆ จนทำให้เราต้องหันกลับมามองและตั้งคำถามใหม่อีกครั้งว่า “โลกของเราไม่ใหญ่อย่างที่เราคิดอย่างนั้นหรือ?”

ความบังเอิญเหล่านั้นอาจมีคำอธิบายว่าเป็นโชคชะตาหรือพรหมลิขิตในศาสตร์แห่งความเชื่อ ขณะที่โลกของวิชาการเรียกว่า “ปรากฏการณ์โลกใบเล็ก” หรือ Small World Phenomenon

ความเชื่อเช่นนี้ปรากฏขึ้นครั้งแรกใน ค.ศ. 1929 โดยนักเขียนชาวอังกฤษเรียนที่ชื่อ Frigyes Karinthy ผ่านผลงานเรื่องสั้นที่ชื่อว่า Chain Links เขาเชื่อว่า ไม่ว่าจะสุ่มชื่อใครคนสองคนที่ไม่เกี่ยวข้องกันเลยขึ้นมา ก็จะสามารถทำให้คนสองคนนี้รู้จักกันได้โดยอาศัยความสัมพันธ์ไม่เกิน 5 ช่วง

But then, out of the blue, you have found that the woman you regularly meet at the book shop is actually a friend of your sister or the people you talk with in cyber world is actually a colleague from your office.

This type of incident in our life seems to be coincidence. But it often occurs and makes us ponder whether our world is not as big as we have always thought.

The coincidence may be explained by fate or destiny - a principle based on belief. While, in academic field, it is believed to be “a Small World Phenomenon”.

หลังจากนั้นอีก 30 ปี คือราวทศวรรษ
ที่ 1960 ความคิดดังกล่าวก็ไม่ได้
ถูกจำกัดในงานวรรณกรรมอีกต่อไป
นักรัฐศาสตร์ของ MIT ที่ชื่อ Ithiel de
Sola Pool และนักคณิตศาสตร์ของ IBM
ชื่อ Manfred Kochen ได้ทำการทดลอง
อย่างจริงจังเพื่อพิสูจน์ความคิดดังกล่าว
ซึ่งผลที่ได้คือ พวกเขาพบว่าไม่ว่า
ระหว่างคนสองคนใดๆ เราสามารถ
เชื่อมโยงคนทุกคนเข้าหากันด้วยความ
สัมพันธ์เป็นทอดๆ แค่ 3 ช่วงเท่านั้น

กระทั่ง ค.ศ. 1967 สแตนลีย์ มิลแกรม
(Stanley Milgram) นักจิตวิทยาสังคม
ชาวอเมริกันของมหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด
ได้คิดวิธีทดลองขึ้นมาเพื่อหาความกระจ่าง
เกี่ยวกับเรื่องนี้ โดยมิลแกรมได้ทำโดย
การสุ่มชื่อคนราว 300 คน จากรัฐแคนซัส
และเนบราสก้า จากนั้นขอให้คนเหล่านั้น
ส่งจดหมายไปยังใครก็ได้ที่พวกเขาคิดว่า
น่าจะทำให้จดหมายเหล่านี้ไปถึงคนอีก
กลุ่มหนึ่งที่ถูกกำหนดให้เป็นเป้าหมาย
ซึ่งอยู่ในเมืองบอสตัน รัฐแมสซาชูเซตต์
มิลแกรมสรุปผลที่ได้จากการทดลองนี้
ว่า ภารกิจนี้บรรลุได้โดยผ่านคนกลาง
เฉลี่ยเพียง 6 คนเท่านั้น และนี่ก็คือ
ที่มาของชื่อทฤษฎี “Six Degree of
Separation” อย่างเป็นทางการ ซึ่งนั่น
หมายถึง การสรุปว่าคนบนโลกนี้
สามารถรู้จักกันได้โดยผ่านสะพาน
แห่งความสัมพันธ์ไม่เกิน 6 ช่วง

แนวความคิดของทฤษฎีนี้ได้รับ
ความสนใจจากวงการบันเทิงหลายครั้ง
นับตั้งแต่การถูกนำมาสร้างเป็นละคร
บรอดเวย์และภาพยนตร์ในชื่อ “Six
Degree of Separation” รวมไปถึง
การนำความเชื่อนี้ไปเป็นแรงบันดาลใจ
ในการสร้างภาพยนตร์ที่ได้รับความนิยม
หลายเรื่อง อาทิ Babel, Serendipity
และ Slumdog Millionaire

**แม้มีหลายครั้ง เราเคยคุยกับ
ปรากฏการณ์โลกใบเล็กที่เกิดขึ้น
ในชีวิตประจำวันอยู่เสมอ
แต่ในความเป็นจริงก็คือ
โลกใบนี้ไม่ได้เล็กลงแต่อย่างใด**

**Although we might encounter
“Small World Phenomenon” several
times in our daily life, in fact,
the world is not shrinking.**

This kind of postulation was first introduced in AD 1929 by Frigyes
Karinthy, a Hungarian writer who wrote a short story entitled “Chain Links”
in which Karinthy postulated that for any two people who are not related,
they both can be connected by a chain of five acquaintances.

Three decades later or around AD 1960, the same belief was no longer
confined within literature as Ithiel de Sola Pool, a political scientist at
the Massachusetts Institute of Technology (MIT) and Manfred Kochen,
a mathematician of IBM, rigorously conducted an experiment to prove
the idea. They found that any two individuals on this planet can contact
one another by means of only three steps.

It was until 1967, in order to empirically clarify the phenomenon,
an American psychologist, Stanley Milgram of Harvard University designed
a striking experiment by randomly choosing 300 people from Kansas and
Nebraska States. They were asked to send letters to anyone they thought
would send the letters to other groups of people who were targets in Boston,
Massachusetts State.

Milgram concluded that the letters were able to get their way through
intermediaries of only six people which were the reason why this theory was
officially termed “Six Degree of Separation”. Namely, people in this world can
be met through a link of relationship of less than six spans.

The concept of this theory has caught a lot of attention from entertainment
industry. A Broadway play and movie named “Six Degree of Separation” as
well as a number of box office movies e.g. Babel, Serendipity and Slumdog
Millionaire were inspired by this theory and they are based upon its concept.

The plots of the movies which included the reunion of young lovers in
Serendipity, a series of relationship of many people living in different sides of
the world in Babel and the question raised at the beginning of the movie
Slumdog Millionaire of how the young Indian slum boy could win the grand
prize illustrate that all diverse relationships had links which correspond to the
Six Degree of Separation theory.

In academic world, no progress was made for quite some period. Until
today - an era of fiber-optic communications, the theory was revitalized again
by Duncan Watts, a professor of Columbia University.

หากเรามองแนวคิดนี้ในภาพยนตร์ ไม่ว่าจะเป็นการได้กลับมาพบกันอีกครั้งของหนุ่มสาวคู่หนึ่งใน Serendipity ความสัมพันธ์กันแบบไม่เกี่ยวข้องกันของหลายชีวิตที่อยู่กันคนละมุมโลกใน Babel รวมไปถึงประเด็นคำถามที่ตั้งไว้ตอนต้นของเรื่อง Slumdog Millionaire ที่ว่า เหตุใดเด็กหนุ่มจากสลัมในอินเดียจึงชนะรางวัลใหญ่ได้ ดูเหมือนว่าความสัมพันธ์ที่แตกต่างเหล่านั้น มีสะพานเชื่อมโยงซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎี Six Degree of Separation

ส่วนในโลกวิชาการ เรื่องนี้ได้มีความก้าวหน้าอะไรต่อมาอีกช่วงหนึ่ง กระทั่งวันนี้ เมื่อโลกมาถึงยุคการสื่อสารผ่านสายไฟเบอร์ออปติก ทฤษฎีนี้ถูกนำมาปรับอีกครั้ง โดยนักวิจัยของมหาวิทยาลัยโคลัมเบีย ที่ชื่อนายดันแคน วัตต์ส (Duncan Watts)

นักวิจัยชาวออสเตรเลียเียนทำการทดลองโดยการขอให้ผู้ทดลอง 48,000 คน จาก 157 ประเทศทั่วโลก ช่วยส่งอีเมลไปยังคนที่เขาเลือกซึ่งแต่ละคนอยู่กันคนละที่ จำนวน 19 คน และขณะที่อีเมลถูกส่งไป โปรแกรมคอมพิวเตอร์จะรายงานว่าจดหมายฉบับนั้นได้เดินทางไปยังที่ใดบ้าง จนถึงทุกวันนี้ การทดลองของวัตต์สก็ยังคงดำเนินการอยู่ที่ <http://smallworld.sociology.columbia.edu>

ในขณะที่การทดลองดังกล่าวกำลังดำเนินไป ก็มีผู้ออกมาแสดงความสงสัยหลายประการ เป็นต้นว่าจำนวนจดหมายที่ไปถึงผู้รับ ตลอดจนการตั้งประเด็นคำถามเกี่ยวกับความสัมพันธ์ว่าการได้ทักทายกันในโลกไซเบอร์นั้นเป็นความสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์กับมนุษย์หรือไม่ เพราะการติดต่อผ่านทางอินเทอร์เน็ตเราอาจไม่เคยเห็นหน้าค่าตาหรือรู้จักตัวบุคคลนั้นจริงๆ และกลุ่มผู้เล่นอินเทอร์เน็ตก็เป็นกลุ่มคนที่มีความคล้ายคลึงกันทั้งทางรายได้และระดับการศึกษา ทำให้ตัวเลข “6” นั้นเชื่อถือได้เพียงไร

แม้มีหลายครั้ง เราเคยคุ้นกับปรากฏการณ์โลกใบเล็กที่เกิดขึ้นในชีวิตประจำวันอยู่เสมอ แต่ในความเป็นจริงก็คือ โลกใบนี้ไม่ได้เล็กลงแต่อย่างใด ทว่าสิ่งที่ทำให้ความสัมพันธ์ของมนุษย์โยงใยกันอย่างสะดวก รวดเร็ว และง่ายขึ้นนั้น เป็นผลมาจากเทคโนโลยีการสื่อสารที่ก้าวหน้าขึ้นตามกาลเวลา

อย่างไรก็ตาม ไม่ว่าจะผลการทดลองของวัตต์สจะเป็นเช่นไร และทฤษฎีนี้มีความจริงมากน้อยประการใด ทว่าสิ่งหนึ่งที่เราน่าจะให้ความสนใจมากกว่าคือ ทฤษฎีนี้ให้ประโยชน์ต่อมวลมนุษย์ในเรื่องใดบ้าง ซึ่งหากคำตอบคือ มันทำให้เราสามารถเข้าใจถึงเครือข่ายต่างๆ ทั้งในธรรมชาติและที่มนุษย์สร้างขึ้น เป็นต้นว่า เครือข่ายเซลล์ประสาทและการทำงานของสมอง หรือเครือข่ายการสื่อสารผ่านอินเทอร์เน็ต หรือแม้แต่กลไกการแพร่ของข่าวลือ ตลอดจนการแพร่ระบาดของโรคต่างๆ ทฤษฎีโลกใบเล็กนี้ก็ยังมีแง่มุมที่ชวนติดตามอยู่ไม่น้อย

In his experiment, an Australian researcher asked 48,000 participants from 157 countries around the world to send email to 19 chosen people. Each individual is located in different area. When the email is sent, computer program will record where the email is sent. At present, the experiment of Watts is still conducting via <http://smallworld.sociology.columbia.edu>.

While the experiment is being undertaken, many people express doubts about a number of issues, for instance, how many emails reach the receivers as well as the relationship if the meet up in cyber world is truly human. Through internet, the participants may never see the real persons or get to know the real individual. In addition, as internet community consists of the participants with similar profiles in terms of income and education background, the validity of number “six” is thus in question.

Despite our familiarity of how unlikely “small world” phenomenon may often strike, in reality, the world is not shrinking. The connection between humans is indeed more convenient, speedy and easier as a result of advanced communication technology.

No matter how the result of Watt turns out and how valid the theory is, what we should concern most is how beneficial the theory is to mankind. If they are unlocking the puzzle of all networks of nature and human invention by clarifying network of nerves cell and brain function or internet communication network or even the mechanism of rumor and spread of plaques and other disease, then this Small World Phenomenon is quite worth observing.

