



จักรวาลและอจินไตย
UNIVERSE AND THE UNTHINKABLES

trise

gaia

ry



“สัตว์ที่แข็งแกร่งเท่านั้น

จึงจะสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้”

“Only strong animals can survive.”

โลกมีชีวิต? Gaia Theory

“เรารู้มากพอเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ดำรงอยู่และระบบโลก แต่เราไม่สามารถอธิบายพวกมันได้โดยวิทยาศาสตร์ที่มีวิธีคิดแบบแยกส่วน และความผิดพลาดอย่างมหันต์ของชีววิทยาสสมัยใหม่คือความยึดมั่นในความเชื่อที่ว่า ระบบชีวิตมันมีปฏิสัมพันธ์กับระบบชีวิตอื่นๆ เท่านั้น โดยเพียงแค่ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางวัตถุของพวกมันเท่านั้นเอง”

มนุษย์อาจสำคัญตกว่ายิ่งใหญ่ล้ำเลิศอยู่เหนือธรรมชาติ และดำเนินชีวิตตามอำเภอใจตนเอง โดยนำข้ออ้างของ ชาร์ล ดาร์วิน (Charles Darwin) ที่กล่าวว่า “สัตว์ที่แข็งแกร่งเท่านั้น จึงจะสามารถดำรงชีวิตอยู่ได้” ไปจู่กรานทำลายสิ่งแวดล้อม สิ่งมีชีวิตหรือมนุษย์อื่นที่อ่อนแอกว่า และพร้อมจะทะยานออกไปจากโลกสิ้นน้ำเงินใบนี้หากมีการค้นพบดาวเคราะห์ดวงใหม่ที่มีสิ่งแวดล้อมพร้อมอยู่อาศัยได้ทันที

มุมมองที่มองแบบแยกส่วน (Reductionism) แยกความเป็นมนุษย์ออกจากสิ่งแวดล้อมรอบตัว ซึ่งเป็นวิธีคิดที่มีรากฐานของศาสตร์ตะวันตก ที่ให้ความสำคัญกับวัตถุกลไกมากกว่าจิตวิญญาณ คือการดึงแยกมนุษย์ออกไปจากระบบ ออกไปจากการเชื่อมความสัมพันธ์ และการอยู่อาศัยอย่างพึ่งพิงกัน ให้กลายเป็นความหลงใหลในตัวเอง (Narcissism) ที่มีความรักในชนเผ่าพันธุ์ของตนเองเท่านั้น จนเกิดความรังเกียจชาตินิยมรุนแรงและเกลียดชังชนหมู่อื่น (Xenophobia Nationalism) และวิธีคิดมุมมองแยกส่วนดังกล่าว ยังได้ดึงมนุษย์

Man may regard himself great and above nature, and lives his life at his own freewill based on the claim of Charles Darwin, “Only strong animals can survive.” Man invades and destroys environment, inferior living beings or other human beings. Man is ready to soar out of this blue planet if a new planet with livable environment is found.

Reductionism perspective separates man from surrounding environment, which is a thinking method based on western science that prioritizes mechanistic material over spirit. This is to separate man from the system, from the relationship linkage and interdependence living to be narcissism that has love for their own race. This has led to strong xenophobia nationalism. Such reductionism has pulled man from other living things and lured him to forget that man is just another living thing on earth.

Eastern perspective, on the other hand, looks at life from the other side. That is a holistic perspective, in which all i.e. man, animal, sky, air, plant,

ออกไปจากสิ่งมีชีวิตอื่นๆ ทั้งหมด และให้หลงลืมว่ามนุษย์ก็เพียงสิ่งมีชีวิตหนึ่งบนโลกใบนี้เท่านั้นเอง

แต่สำหรับมุมมองของชาวตะวันตกออกกลับพูดไปในอีกแง่มุมมองหนึ่งของชีวิต นั่นคือการมองสรรพสิ่งแบบองค์รวมเป็นบูรณาการ (Holistic) ทุกสิ่ง ทั้งมนุษย์ สัตว์ ท้องฟ้า อากาศ พืชพันธุ์ ดิน น้ำ แร่ธาตุ ลึกลงไปถึงใต้พื้นปฐพี และที่สำคัญที่สุด นั่นคือ “จิตวิญญาณ” ที่ต่างมีความเกี่ยวพัน มีเหตุปัจจัยที่อิงอาศัยซึ่งกันและกัน (Inner Being) และเปลี่ยนแปลงต่อเนื่องอยู่ตลอดเวลา ซึ่งวิธีคิดดังกล่าวนี้ได้รับการสนับสนุนจากนักฟิสิกส์รุ่นใหม่ชาวตะวันตกหลายคนเช่นกัน

ฟริตจอฟ คาปรา (Fritjof Capra) นักฟิสิกส์ระดับโลกชาวออสเตรีย ผู้แต่งหนังสือ “Belonging to the Universe” และ “จุดเปลี่ยนแห่งศตวรรษ” (The Turning Point) อันลือเลื่อง ได้พูดถึงในหนังสือ “ตำแหน่งฟิสิกส์” (Physics and Philosophy) ของเขาว่า ฟิสิกส์ที่เข้าใจกันว่าเป็นเรื่องว่าด้วยกลไกล้วนๆ มาแต่เดิมนั้น แท้จริงแล้วฟิสิกส์ผูกพันกับปรัชญาศาสนาตะวันออกทั้งพุทธและอิสลามอย่างแนบแน่น

ปราชญ์เศรษฐศาสตร์ตะวันตกอีกผู้หนึ่งที่สนับสนุนแนวคิดนี้อย่างเต็มที่คือ อี เอฟ ชูมคเกอร์ (E F Schumacker ค.ศ. 1973) ผู้เขียน Small is Beautiful : จิวแต่แจ๋ว อันโด่งดัง ซึ่งชูมคเกอร์ได้วิพากษ์ระเบียบวิธีคิดของเศรษฐศาสตร์แบบตะวันตกว่าเต็มไปด้วยความคับแคบ ไร้เหตุผล ปราศจากชีวิต ซึ่งต่างกับพุทธศาสนาที่เลือกเดินสายกลาง และให้ความสำคัญกับอิสรภาพของคนที่จะไม่ยึดติดกับวัตถุมากกว่า

และบุคคลที่โด่งดังที่สุดในกลุ่มนิเวศวิทยาแนวจิตวิญญาณนี้ (Spiritual Ecology) ที่ใช้วิธีคิดแบบตะวันออกเป็นฐาน คือ นักฟิสิกส์ชาวอังกฤษซึ่งทำงานให้กับองค์การนาซ่านาม เจมส์ เลิฟล็อก (James Lovelock) ผู้ค้นพบทฤษฎีนาม “กายา” (Gaia Theory) **ซึ่งได้มองโลกทั้งใบว่าเป็นสิ่งมีชีวิต?**

เลิฟล็อกได้ค้นพบว่า ในชั้นบรรยากาศของโลกเต็มไปด้วยก๊าซออกซิเจนและมีเทนที่มีแนวโน้มการทำปฏิกิริยาทางเคมีอย่างต่อเนื่อง ไม่ใช่สถานะสมดุลทางเคมี พร้อมกันนี้สิ่งมีชีวิตที่อยู่บนโลกได้ดูดซับเอาก๊าซเหล่านี้ไปใช้อยู่ตลอดเวลา พืชผลิตก๊าซออกซิเจนอย่างต่อเนื่อง สิ่งมีชีวิตอื่นๆ ก็ผลิตก๊าซชนิดอื่น ชั้นบรรยากาศของโลกจึงเป็นระบบเปิดที่มีการถ่ายเทแลกเปลี่ยนสสารและพลังงานกับระบบอื่นตลอดเวลา นอกจากนี้สิ่งมีชีวิตบนโลกไม่เพียงแต่ทำหน้าที่ผลิตก๊าซ แต่ยังทำหน้าที่กำหนด ควบคุมปริมาณก๊าซต่างๆ ให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมที่จะเอื้อต่อการดำรงอยู่ของสิ่งมีชีวิตเองด้วย ซึ่งมีข้อมูลทางฟิสิกส์อ้างอิงความเป็นจริงดังกล่าวคือ อุณหภูมิของโลกได้สูงขึ้นมา 25% ตั้งแต่มีสิ่งมีชีวิตได้อุบัติขึ้นบนโลก และได้อยู่ในระดับคงที่ มาตลอดระยะเวลา 4,000 ล้านปีมาแล้ว ซึ่งนั่นหมายถึง **โลกมีระบบการควบคุมตัวเอง เหมือนกับระบบชีวิตอื่นๆ ด้วย**

มุมมองในด้านโลกมีชีวิตหรือไม่นั้น ได้ถูกตั้งคำถามมาตั้งแต่ศตวรรษที่ 18 โดย เจมส์ ฮัตตัน (James Hutton) บิดาแห่งธรณีวิทยา ซึ่งเป็นคนแรกๆ ที่มองว่า โลกของเราเมื่ออายุเก่าแก่มากกว่าประวัติศาสตร์ของมนุษย์ และเป็นไปได้ว่าโลกก็น่าจะเป็นเหมือน

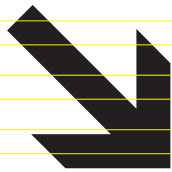
soil, water, mineral deep down under the earth and above all “spirit” are related, with interdependent inner being. They have continuously changed. Such a thinking method is supported by many western modern physicists.

Fritjof Capra, a world renowned Austrian physicist, the author of famous Belonging to the Universe and The Turning Point, mentioned in his Physics and Philosophy that Physics was once originally understood as a story of all pure mechanisms. Actually, physics is closely related with eastern religion philosophy such as Buddhism and Islam.

E F Schumacker, the author of well-known Small is Beautiful, is another western economist who strongly supports this idea. Schumacker criticized the western economic thinking method as full of restrictions, unreasonableness, with no life. This differs from Buddhism that chooses the middle path and focuses more on freedom of those who do not stick to materials.

The most famous of the Spiritual Ecology who uses eastern thinking method as a basis is an English physicist who worked for NASA, James Lovelock, who discovered the **Gaia Theory that regards the whole world as a living system.**

Lovelock found that the earth atmosphere is full of oxygen and methane which tend to have continuous chemical reactions, not chemical balance. At the same time, living things on earth absorb these gases for their use all the time. Plants produce oxygen continuously while other living



สิ่งมีชีวิตที่ดำรงอยู่และควรลงลึกศึกษาถึงสรีรวิทยาของโลก แต่สมมติฐานของฮัตตัน ยังตั้งอยู่บนวิถีคิดทั้งแบบตะวันตกและแบบตะวันออก

แมรี มิดเกอรี (Mary Midgley) นักปรัชญาชาวอังกฤษได้มองว่า “กายา” มีอิทธิพลเหนือวิทยาศาสตร์ โดยกล่าวว่า “ทำไมความคิดเรื่องทฤษฎีกายาจึงสอดแทรกเข้ามาในความสนใจของเราก็เพราะว่า มันได้มาแก้ไขจุดบอดอันสำคัญและที่เป็นหายนะในโลกทัศน์ร่วมสมัยของเรา และทฤษฎีกายาได้เตือนเราว่า เราไม่ได้ถูกแบ่งแยก ไม่ได้เป็นอิสระโดยสิ้นเชิง” พร้อมกันนี้เธอยังได้เสริมว่า “เรารู้มากพอเกี่ยวกับสิ่งมีชีวิตที่ดำรงอยู่และระบบโลก แต่เราไม่สามารถอธิบายพวกมันได้โดยวิทยาศาสตร์ที่มีวิถีคิดแบบแยกส่วน และความผิดพลาดอย่างมหันต์ของชีววิทยาสสมัยใหม่คือ ความยึดมั่นในความเชื่อที่ว่า ระบบชีวิตมันมีปฏิสัมพันธ์กับระบบชีวิตอื่นๆ เท่านั้น โดยเพียงแค่ปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมทางวัตถุของพวกมันเท่านั้นเอง”

ในกลุ่มนักวิทยาศาสตร์บางคนมองว่า “กายา” ให้ความหมายทางนัยยะทางวิทยาศาสตร์ไม่ค่อยถูกต้องนัก เพราะยังเป็นสิ่งที่ไม่สามารถพิสูจน์ได้เกี่ยวกับโลก ดังนั้นสมมติฐานของเลิฟล็อคได้รับการต่อต้านในขั้นต้นจากกลุ่มนักวิทยาศาสตร์กลุ่มนี้

“กายา” มีอิทธิพลเหนือวิทยาศาสตร์โดยกล่าวว่า “ทำไมความคิดเรื่องทฤษฎีกายาจึงสอดแทรกเข้ามาในความสนใจของเราก็เพราะว่า มันได้มาแก้ไขจุดบอดอันสำคัญและที่เป็นหายนะในโลกทัศน์ร่วมสมัยของเรา และทฤษฎีกายาได้เตือนเราว่า เราไม่ได้ถูกแบ่งแยก ไม่ได้เป็นอิสระโดยสิ้นเชิง”

“Gaia” is influential over science. She said, “Why is the Gaia theory in our interest? It is because it has fixed a crucial blinding spot and a disaster in our contemporary world view. The Gaia theory warns us that we are not separated and not totally independent.”

things produce other gases. The earth atmosphere is thus an open system with exchange of matters and energy with other systems all the time. In addition, living things on earth not only produce gases but also specify and control gases at suitable level favorable to the existence of living things themselves. Physics information which is a reference for this fact is that the earth temperature has risen by 25% since living things emerged on earth and has been stable for 4,000 million years. This means that **earth has its own control system like other living things.**

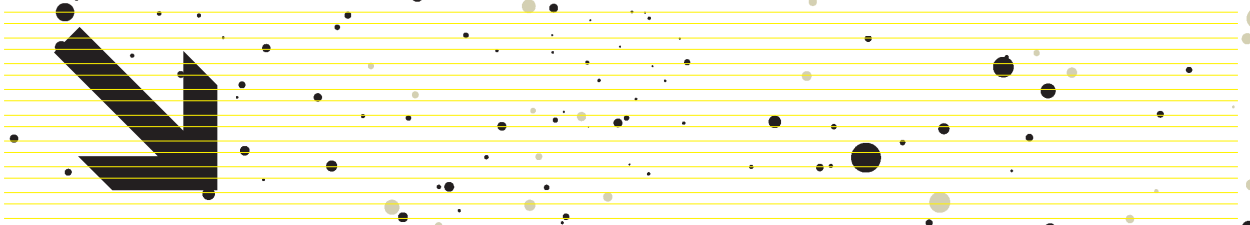
Whether earth is a living thing has been questioned since the 18th century by James Hutton, the Father of Geology. He was the first one who thinks that our earth is older than the history of man. It is also possible that earth should be like a living thing that survives, and we should study deeply into its physiology. The assumption of Hutton is based on both western and eastern thinking methods.

Mary Midgley, an English philosopher, believed that “Gaia” is influential

over science. She said, “Why is the Gaia theory in our interest? It is because it has fixed a crucial blinding spot and a disaster in our contemporary world view. The Gaia theory warns us that we are not separated and not totally independent.” At the same time, she added, “We know enough about existing living beings and the earth system but we cannot explain them by reductionism science. The huge mistake of modern biology is its clinging to the belief that life system has reaction with other living systems only by just adjusting to their material surrounding.”

Some scientists believe that “Gaia” does not give correct scientific meaning because it cannot prove about earth. Therefore, the assumption of Lovelock was initially protested by this group of scientists.

Richard Dawkins and Ford Doolittle are two scientists who deny the possibility of Feedback Loops that stabilize the earth system. In 1982, Dawkins requested that it was impossible for natural selection process without any particular specification. He found that



ริชาร์ด ดอว์กินส์ และ ฟอร์ด ดูลิตเติล (Richard Dawkins and Ford Doolittle) คือสองนักวิทยาศาสตร์ ที่ได้ปฏิเสธความเป็นไปได้เกี่ยวกับวงจรย้อนกลับ (Feedback Loops) ที่จะทำให้ระบบโลกมีเสถียรภาพ โดยในปี ค.ศ. 1982 ดอว์กินส์ได้เรียกร้องว่าไม่มีทางเป็นไปได้สำหรับกระบวนการคัดสรรตามธรรมชาติ ที่ไม่มีการเจาะจงอะไรเป็นพิเศษ และเขาพบว่ามันเป็นไปไม่ได้ที่จะเห็นวงจรย้อนกลับตามที่เลิฟล็อคได้กล่าวไว้ในระบบเสถียรภาพของกายาที่จะค่อยๆ พัฒนาไป

ดอว์กินส์ (Dawkins) ได้แย้งเพิ่มเติมอีกว่า กายาไม่มีความสามารถในการผลิตใหม่ในตัวเอง กายาไม่สามารถจะมีชีวิตตามความหมายนั้น เขาได้เรียกร้องว่าทฤษฎีนี้ไม่เป็นแนววิทยาศาสตร์ เพราะมันเป็นไปไม่ได้ที่จะทดสอบโดยมีการควบคุมการทดลองทางวิทยาศาสตร์ แต่เลิฟล็อคก็ได้นำเสนอข้อโต้แย้งการค้นพบเกี่ยวกับรูปแบบโลกบนดอกเดซี่ (Daisy World) ที่มีหลักฐานทางคณิตศาสตร์ ที่จะนำมาหักล้างข้อวิจารณ์ทั้งหมด

ข้อโต้แย้งของเลิฟล็อคก็ไม่เป็นรูปธรรมชัดเจนนัก แต่สำหรับสิ่งมีชีวิตและสิ่งแวดล้อมทางกายภาพแล้ว ก็คงยากที่จะปฏิเสธว่าไม่มีอิทธิพลต่อกันและกัน

แล้วทำไมเลิฟล็อคจึงยืนยันความเชื่อว่าโลกมีชีวิต?

เลิฟล็อค และ ลินน์ มาร์กุลิส (Lynn Margulis) ได้ร่วมกันอธิบายความมีชีวิตของ “กายา” ว่า สิ่งมีชีวิตทั้งหลายในโลกมีส่วนในควบคุมและกำหนดสภาวะเงื่อนไขทางกายภาพให้เหมาะสมต่อการดำรงอยู่ของชีวิตตนเอง แต่สำหรับ “กายา” ไม่ใช่ “สิ่ง” มีชีวิต แต่เป็น “ระบบ” มีชีวิต ที่รับเอาสารและพลังงานมาใช้ใหม่ และปรากฏตัวออกตามปัจจัยทางนิเวศวิทยาของชั้นบรรยากาศโลก หรือกระบวนการลูกโซ่ของการปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อนของสิ่งมีชีวิต 10 ล้านสปีชีส์บนโลก กล่าวในรูปแบบวิทยาศาสตร์นั้นคือ ภายในของโลกมีของเหลวความร้อนสูงอยู่ ระบบชีววิทยาของโลกได้ออกแบบให้ความร้อนส่วนหนึ่งออกมาสู่พื้นผิวโลกในระดับที่เหมาะสมกับสิ่งมีชีวิตอื่นๆ บนพื้นผิว และการที่โลกหมุนรอบตัวเองตลอดเวลา พร้อมเคลื่อนที่ไปด้วย ก็เนื่องมาจากของเหลวร้อนๆ ภายในมีการเคลื่อนไหวตลอดเวลา แต่หากมีแรงดึงดูดเครียดในระดับหนึ่ง โลกจะปรับตัวเองและแสดงออกมาในรูปการปลดปล่อยพลังงาน เช่น แผ่นดินไหว หรือภูเขาไฟระเบิด

สิ่งมีชีวิตต่างก็ต้องปรับตัวเพื่อสร้างความสมดุล แม้แต่ “โลก” ก็ไม่เว้นเช่นกัน และความสมดุลจะเกิดขึ้นได้ก็สืบเนื่องจากความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมโดยรอบนั่นเอง

ความสัมพันธ์เชื่อมโยง อันเป็นการรับรู้ใหม่ในโลกตะวันตก โดยเฉพาะในแวดวง

it was impossible to see Feedback Loops according to what Lovelock said in the stability system of Gaia that would gradually develop.

Dawkins further argued that Gaia had no capability to reproduce in itself. Gaia cannot live according to that meaning. He demanded that this theory is not scientific-based because it is impossible to test with scientific control experiment. However, Lovelock also argued the discovery of Daisy World based on mathematical evidence to wipe out all criticisms.

The argument of Lovelock is not clearly tangible, but for living beings and physical environment, it is hard to deny their influence on each other.

Then why does Lovelock still confirm the belief that earth is alive?

Lovelock and Lynn Margulis together explained the life of “Gaia” that living beings on earth played a part in controlling and specifying physical conditions to be suitable for their own existence. However, **“Gaia” is not a living “thing” but living “system”** that takes up matters and energy for reuse, and appears according to ecological factor of earth atmosphere or chain

นักฟิสิกส์ได้ถูกตอกย้ำมากขึ้นกับ “ทฤษฎีควอนตัม” (Quantum Theory) ที่พบว่า “อนุภาคมูลฐานมีสิ่งที่ยากอยู่โดยอิสระ แต่เป็นกลุ่มของความสัมพันธ์ที่แผ่ออกข้างนอก ไปสัมพันธ์กับสิ่งอื่น”

ก่อกำเนิดความเปลี่ยนแปลงของโลกไปในทางที่เลวร้าย ทำให้กลุ่มคนบางส่วนหันกลับมามองชีวิตในแบบสมัยเก่า นั่นคือการอิงอาศัยธรรมชาติในการดำรงชีวิตมากขึ้น และเกิดเป็นยุคของการเปลี่ยนแปลงกระบวนทัศน์ (Paradigm Shift) เข้าสู่วัฒนธรรมนิเวศวิทยา ที่คำนึงถึงผลกระทบระยะยาวและหลักการของความยั่งยืนมากขึ้น อันเป็นแนวทาง Deep Ecology ที่มีพื้นฐานมาจากความคิดที่ว่า สรรพสิ่งทั้งหลายมีสภาพอย่างอิงอาศัยซึ่งกันและกัน และสรรพสิ่งทั้งหลายล้วนมีสิทธิอันเท่าเทียมกันที่จะดำรงอยู่และเติบโตงอกงามในชีวิต

“กายา” เทพีแห่งผืนดินในนามแห่งปรัชญากรีก อันเป็นสัญลักษณ์ของความอุดมสมบูรณ์แห่งธรรมชาติ คือความหมายโดยนัยยะของการยึดมั่นในกฎธรรมชาติ อันนำมาสู่ความยั่งยืน

ถึงแม้ “โลก” ได้ปรากฏตัวมาในรูปร่างของ “กายา” ซึ่งเป็นบางสิ่งที่ยิ่งใหญ่เกินกว่าที่มนุษย์จะเป็นได้ แต่สักวันหนึ่งกายของมนุษย์และสิ่งมีชีวิตทั้งหลายก็จะกลับไปรวมเป็น “กายา” อีกครั้งไหมใช่ มีใช่หรือ?

เราต่างเป็นหนึ่งเดียวกันใน “กายา”

process of complicated reactions of 10 million species of living things on earth. In scientific terms, inside the earth is high-heat liquid. The biological system of earth has designed a part of heat to come out on the earth surface suitable for other living beings on the surface. The earth revolves around itself all the time, and simultaneously moves. This is because the hot liquid inside moves all the time. However, when there is tension at a certain level, earth will adjust itself and express in the form of energy release e.g. earth quake, volcano eruption.

Living beings have to adjust themselves to create balance and “earth” is no exception. Balance can occur from its relationship with surrounding environment.

Connected relationship is a new acknowledgement in the western world, especially among physicists that have concentrated on the Quantum Theory which discovered that “Basic particles are not independently separate but

a group of relationships that expands outside to relate with other things.” In addition, worsening changes of the world have made some people turn back to look at life in the past. That is to rely more on nature in their living, and then the Paradigm Shift period was emerged into ecological culture, the one that takes long-term consequence and sustenance principle into account more. This is the Deep Ecology based on the idea that all things are interdependent, and all things have equal right to survive and grow.

“Gaia” the Mother Earth god in the Greek philosophy, a symbol of natural wealth, is the significance meaning of clinging to nature rules, which will lead to sustenance.

Even though “earth” has appeared in the form of “Gaia” which is something greater than man can be, one day bodies of man and all living beings will unite as “Gaia” again soon, won’t they?

We all are one in “Gaia.”

สำหรับ “กายา” ไม่ใช่ “สิ่ง”
มีชีวิต แต่เป็น “ระบบ” มีชีวิต
ที่รับเอาสารและพลังงาน
มาใช้ใหม่ และปรากฏตัว
ออกตามปัจจัยทางนิเวศวิทยา
ของชั้นบรรยากาศโลก
หรือกระบวนการลูกโซ่
ของการปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อน
ของสิ่งมีชีวิต 10 ล้านสปีชี
บนโลก

“Gaia” is not a living “thing” but living “system” that takes up matters and energy for reuse, and appears according to ecological factor of earth atmosphere or chain process of complicated reactions of 10 million species of living things on earth.