ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก

## วิธีใช้งานโปรแกรม SimaPro 7.1

เลือกสัญลักษณ์โปรแกรมที่หน้าจอคอมพิวเตอร์ ดังภาพที่ 1 หน้าจอจะปรากฎหน้าเริ่มต้นของ
 โปรแกรม ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 1 สัญลักษณ์โปรแกรมที่หน้าจอคอมพิวเตอร์

2. กดปุ่ม OK ที่หน้าจอที่ปรากฏ



ภาพที่ 2 หน้าเริ่มต้นของโปรแกรม

หน้าจอจะแสดงผลดังภาพที่ 3 ทำการเลือกงานที่ต้องการ ซึ่งมี 2 แบบ ดังนี้
 3.1 ในกรณีที่เป็นการเริ่มต้นงานใหม่ ให้เลือกที่ New ในส่วนของหน้าต่าง Projects

และตั้งชื่อโปรเจคตามที่ต้องการ



ภาพที่ 3 การเริ่มต้นงานใหม่

3.2 ในกรณีที่เป็นการแก้ไขงานที่มีอยู่แล้ว ให้เลือกที่งานหรือโปรเจคที่ต้องการ งานที่ ถูกเลือกจะปรากฏเป็นแถบสีเหลือง ดังภาพที่ 4 แล้วเลือก Open เพื่อเปิดงานที่เลือก

Solt Gelculate	Tools Window Help	The second se	
110	▶ 60 F =	IN G T NALBA D	
CA Explore			
eta Wards set super Leader Calabaran Calabaran Make Annotation Calabaran Make Set super Calabaran Make Make Calabaran Make Make Make Make Make Make Make Make	Baylowski      Baylowski      Baylowski protokol      Advorve protokol      Motorkov protokol      Motorkov protokol      Motorkov protokol      Motorkov protokol      Motorkov protokol      Social izrave      Connenci assue     Connenci assue     Displi Almo:	Sections         Definition           Sections         Period time, relies time           Code meends, relies time         Period           Mail, and and time, some time         Period           Date, some definition         Period           Mail, and and time and time         Period           Date, some definition         Period           Date, solution         Period           Date, solution         Period           Period times, constantion for a time         Period           Order status         Period         Period           Order status	
and the state of t			

ภาพที่ 4 การเลือกงานที่มีอยู่แล้ว

 เมื่อแผ่นงานที่เลือกถูกเปิด ในส่วนของ Goal and scope ที่ด้านซ้ายของจอ คลิกเลือก DQI Requirement เพื่อเลือกข้อมูลต่างๆ ที่ต้องการ ดังภาพที่ 5

Time	Geography	Representativeness	Allocation	System boundaries
Time period (DQI W/ Unspecified Uninnown Meed data 2010 and affee 2005 2009 2000 2004 1990 1994 1996 1989 1990 1994 1986 1989 1990 1994 Before 1980	Geography (DQ) Weighting = 1) Unspecified Unknown K Mixed data Europe, Western Europe, Western North America South and Central America Axia, Japan Axia, Japan Axia, Japan Axia, Japan Axia, South East Axia, China Axia, Chin	Technology (DGI Weighting = 3) Unspecified Unshrown Medidata Work case Durdated technology Average technology Average technology Future te	Multiple output elicoation (DQI Weighting = 11)	Cut d'indes (DQI Weighting = 3)
			Partial substitutions, socio-economic basis for cut off	Agricultural production is part of natural systems

## ภาพที่ 5

การเลือก DQI Requirement

5. เลือกที่ Process ในส่วนของ Inventory ที่ด้านซ้ายของจอ หน้าจอจะแสดงดังภาพที่ 6 จากนั้น เลือกหมวดของวัสดุหรือผลิตภัณฑ์ที่ต้องการ (ในภาพตัวอย่างเลือก Plastics ชนิด Thermosets) และกดเลือก New หน้าจอจะแสดงตารางสำหรับป้อนข้อมูลสารขาเข้าและสารขาออกของ กระบวนการ ดังภาพที่ 7





 6. ใส่ข้อมูลสารขาออกของกระบวนการลงในตาราง โดยการดับเบิลคลิก (Double click) เพื่อใส่ชื่อ สารขาออก (Output) หรือผลิตภัณฑ์ ในช่องว่าง (ถ้าต้องการเพิ่มบรรทัดในการป้อนข้อมูล ให้คลิก ที่ช่องสีเทา) จากนั้นใส่ปริมาณสารขาออก และหน่วยวัด (เลือกจากหน่วยวัดที่มีให้ในระบบ)

S C:\Documents and Settings\All Users\Documents\SimaPro\Da	atabase\Starter; In	troduction to	SimaPro 7 - [N	New material p	rocess]		_ @ X
§ File Edit Calculate Tools Window Help							_ 8 ×
Commentation Input Documentation Input ใส่ชื่อสารขาออก		ใส่ปริเ Produces	มาณและา /	หน่วยวัด			
Known outputs to technosphere. Products and co-products				/			
Name		Amount	Unit	Quantity	Allocation % Waste type	Category	
(Insert line haze)		0	kg 🔽	Mass	100 % not defined	Plastics\T	nermosets
(inservine rice)			kg 🔺				
Nown outputs to technosphere. Avoided products		Amount	kton	Distribution	SD^2 or 2*SDMin	Max C	omment
(Insert line here)			Mtn				
		Inputs	oz				
Kanan in the formation (annual)			tn.sh				
Name	Sub-compartment	Amount	tn.lg 🗸	Distribution	SD^2 or 2*SDMin	Max C	omment
		0		Undefined			
(Insert line here)							
Known inputs from technosphere (materials/fuels) Name		Amount	Unit	Distribution	SD^2 or 2*SDMin	Max C	omment
(Insert line here)							
Known inputs from technosphere (electricity/heat)							
Name (Insert line here)		Amount	Unit	Distribution	SD^2 or 2*SDMin	Max C	omment
		Outpute					
		ouputa					
Emissions to air							
Name (Topert line bere)	Sub-compartment	Amount	Unit	Distribution	SD^2 or 2*SDMin	Max C	omment
Emissions to water							
Name	Sub-compartment	Amount	Unit	Distribution	SD^2 or 2*SDMin	Max C	omment
(Insert line here)							
Emissions to soil				Print in	20 40 0700 kr		
Name (Insert line here)	Sub-compartment	Amount	Unit	Distribution	SD^2 or 2*SDMin	Max C	omment
Final waste flows							
Name	Sub-compartment	Amount	Unit	Distribution	SD^2 or 2*SDMin	Max C	omment
(Insert line here)							
Non material emissions							
•							▶
		De	veloper				

ภาพที่ 7 ตารางสำหรับป้อนข้อมูล

7. ใส่ข้อมูลสารขาเข้าของกระบวนการลงในตาราง ซึ่งสารขาเข้าจะแบ่งเป็น 3 ประเภทคือ Input from nature (resource), Input from technosphere (materials/fuels) และ Input from technosphere (electricity/heat)

7.1 การใส่ข้อมูลสารขาเข้าประเภท Input from nature (resource)

ดับเบิลคลิก (Double click) ที่ช่องสีน้ำเงิน ดังภาพที่ 8 หน้าต่าง Select a raw material จะปรากฏขึ้น เลือกข้อมูลที่ต้องการ แล้วกด Select จากนั้นใส่ปริมาณ และหน่วยวัด (เลือกจากหน่วยวัดที่มีให้ในระบบ)

<u>File Edit Calculate Tools Windo</u>	w <u>H</u> elp							- 1
🚵 🍰 🖶 📚 🐇 🖻 📳 🔎	♡   👺 🖶   A+C A+B   🎭 💑 🛄 🛍 🗼   € System description	ð <mark>6</mark>						
	Produc	ts						_
nown outputs to technosphere. Products and ame	S Select a raw material					<i>3</i> 1	×	9
(mary)	Name	/ Unit	CAS number	-	Sub compartment			7-
unser	Acids	kg	1		(unspecified)		Select	
wn outputs to technosphere. Avoided p	Actinium, in ground	kg	007440-34-8		n ground			
ne A	Additives	kg			n air		New	
(Inser /	Air	kg	132259-10-0		n water			
	Alloys	kg			piotic		Eind	
	Aluminium scrap	kg			and			
wn inputs from nature (resources)	Aluminium, 24% in bauxite, 11% in crude ore, in ground	ka	001318-16-7				Cancel	
ne A	Aluminium, extracted for use	ka	007429-90-5					H
F	Aluminium, in ground	kg	001318-16-7					H
(Insert line here	Aluminium, related unused extraction	ka	007429-90-5					
wn inputs from technosphere (materials	Aluminum bydrovide	ka	021645-51-2					
ne	Nahudata in ground	ka	014708-04-0					
	Animal matter	ka	014750-04-0					1
(Inser	Internet in ground	ka	007440 26 0					
wn inputs from technosphere (electricity	Andhony, in ground	Ng Da	007440-30-0					1
ne	vrable land use, soy bean, Argenuna	m2a						1
(Inser	Arabie land use, soy bean, Brazil	mza						
	Argon, in air	кg	007440-37-1	· ·	•	•		
	Arsenic in around	kn	007440-38-2	1				
issions to air	no account process							
me								1
(Insert line here								
asiens to water								
ssions to water								
(Insert line here								
aniona ta anil								
me	Sub-compartment Amount	Linit	Distribution	SDA2	or 2*SD Min	Max	Comment	
(Insert line here)	Sub-comparamente Amounte	Unit	Distribution	30 2		Max	Comment	
(and child riche)								
al waste flows		11.00	Distribut	00.00			Comment	
(Incert line here)	Sub-compartment Amount	Unit	Distribution	SD-2	or 2 SUMIN	max	Comment	
(uiser cline nere)						2		

ภาพที่ 8

ตารางสำหรับป้อนข้อมูลสารขาเข้าประเภท Input from nature (resource)

7.2 การใส่ข้อมูลสารขาเข้าประเภท Input from technosphere (materials/fuels) ในส่วนของข้อมูลประเภทนี้ สามารถเลือกใช้วัตถุที่มีให้ในฐานข้อมูล หรือข้อมูลจาก กระบวนการที่สร้างขึ้นก็ได้ ทำได้โดยการดับเบิลคลิก (Double click) ที่ช่องสีน้ำเงิน ดังภาพที่ 9 หน้าต่าง Select a product จะปรากฏขึ้น เลือกวัสดุหรือกระบวนการที่ต้องการ แล้วกด Select จากนั้นใส่ปริมาณ และหน่วยวัด (เลือกจากหน่วยวัดที่มีให้ในระบบ)



ภาพที่ 9

ตารางสำหรับป้อนข้อมูลสารขาเข้าประเภท Input from technosphere (materials/fuels)

7.3 การใส่ข้อมูลสารขาเข้าประเภท Input from technosphere (electricity/heat) ในส่วนของข้อมูลประเภทนี้ สามารถเลือกใช้วัตถุที่มีให้ในฐานข้อมูล หรือข้อมูลจาก กระบวนการที่สร้างขึ้นก็ได้ ทำได้โดยการดับเบิลคลิก (Double click) ที่ช่องสีน้ำเงิน ดังภาพที่ 10 หน้าต่าง Select a product จะปรากฏขึ้น เลือกกระบวนการที่ต้องการ แล้วกด Select จากนั้นใส่ ปริมาณ และหน่วยวัด (เลือกจากหน่วยวัดที่มีให้ในระบบ)



ภาพที่ 10

ตารางสำหรับป้อนข้อมูลสารขาเข้าประเภท Input from technosphere (electricity/heat)

Sele       Edit       Calculate       Tools       Window       Help       Image: Calculate       Tools       Image: Calculate       Ima	S C:\Documents and Settings\All Users\Documents\SimaPro\Database\	\Starter; Introduction to SimaPro 7 - [New material process]
Image: System description   Image: Syst	<u>F</u> ile <u>E</u> dit <u>C</u> alculate <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp	_ & ×
bocumentation Input/output Parameters System description   Emissions to air Name (neertline here) Krown inputs from technosphere (materials/tuels) Name (neertline here) Krown inputs from technosphere (electricity/heat) Name (neertline here) Krown inputs from technosphere (electricity/heat) Name (neertline here) Emissions to air Name (neertline here) Emissions to air Name (neertline here) Emissions to air Name (neertline here) Emissions to vater Name (neertline here) Emissions to vater Name (neertline here) Emissions to vater Name (neertline here) Emissions to vater Name (neertline here) Final water flows Name (neertline here) Name	🗅 🚵 😹 😓 🖕 🖻 🔒 🔎 🞩 🖶 📆 🟥 🍡	🚨 dan dan diki 🧑 🙈
Known inputs from nature (resources)       Sub-cc       (Insert line here)         Known inputs from technosphere (materials/fuels)       Sub-cc       (Insert line here)         Known inputs from technosphere (electricity/heat)       Name       (Insert line here)         Known inputs from technosphere (electricity/heat)       Name       (Insert line here)         Mame       (Insert line here)       Emissions to soil         Name       Sub-cc       (Insert line here)         Emissions to vater       Sub-cc       (Insert line here)         Name       Sub-cc       (Insert line here)         Emissions to vater       Sub-cc       (Insert line here)         Name       Sub-cc       (Insert line here)         Final waste flows       Name       (Insert line here)         Name       Sub-cc       (Insert line here)         Name       Sub-cc       (Insert line here)         Name       Sub-cc       Non material emissions         Name       Sub-cc       (Insert line here)         Non material emissions       Name       Name         Name       Sub-cc       Sub-cc         Name       Sub-cc       Sub-cc         Name       (Insert line here)       Name         Name <t< td=""><td>Documentation Input/output Parameters System description</td><td>Emissions to air</td></t<>	Documentation Input/output Parameters System description	Emissions to air
Known inputs from nature (resources)       Sub-ce       (Insert line here)         Name       Emissions to water         Name       Name         Known inputs from technosphere (materials/fuels)       Name         Name       Insert line here)         Known inputs from technosphere (electricity/heat)       Emissions to water         Name       Name         Insert line here)       Emissions to soil         Name       Name         Emissions to air       Name         Name       Name         Emissions to vater       Name         Name       Name         Emissions to vater       Name         Name       Name         Insert line here)       Name         Emissions to soil       Name         Risons to soil       Name         Name       Name         Insign sto soil       Name         Name       Name		Name
Insert line here)   (Insert line here)   Known inputs from technosphere (materials/fuels)   Name   (Insert line here)   Known inputs from technosphere (electricity/heat)   Name   (Insert line here)   (Insert line here)   (Insert line here)   Emissions to air   Name   (Insert line here)   Emissions to vater   Name   (Insert line here)   Emissions to vater   Name   (Insert line here)   Enissions to soil   Name   (Insert line here)   Enissions to vater   Name   (Insert line here)   Enissions to soil   Name   (Insert line here)   Enissions to soil   Name   (Insert line here)   Final waste flows   Name   Name   (Insert line here)   Final waste flows   Name   Name <td>Known inputs from nature (resources)</td> <td>(Insert line here)</td>	Known inputs from nature (resources)	(Insert line here)
Known inputs from technosphere (materials/fuels) Emissions to water   Name (Insert line here)   Known inputs from technosphere (electricity/heat) Name   (Insert line here) Emissions to soil   Name (Insert line here)   Emissions to air Name   (Insert line here) Name   (Insert line here) Final waste flows   Name (Insert line here)   Emissions to soil Name   (Insert line here) Name   (Insert line here) Name   (Insert line here) Name   Emissions to soil Name   (Insert line here) Name   Emissions to soil Name   (Insert line here) Name   Emissions to soil Name   Name Name   (Insert line here) Name   Emissions to soil Name   Name Name   (Insert line here) Name   Name Name   (Insert line here) Name   Name Name   Insistors to soil Name   Name Name <td>Name Sub-co (Insert line here)</td> <td></td>	Name Sub-co (Insert line here)	
Name       Name         (Insert line here)       (Insert line here)         Known inputs from technosphere (electricity/heat)       missions to soil         (Insert line here)       Emissions to soil         Emissions to air       Name         (Insert line here)       Name         Emissions to air       Name         (Insert line here)       Final waste flows         Name       Name         (Insert line here)       Name         Emissions to water       Name         Name       Name         (Insert line here)       Name         Emissions to soil       Name         (Insert line here)       Name         Emissions to soil       Name         (Insert line here)       Name         Emissions to soil       Name         (Insert line here)       Name         Insert line here)<	Known inputs from technosphere (materials/fuels)	Emissions to water
Known inputs from technosphere (electricity/heat)   Name   (insert line here)   Emissions to air   Name   (insert line here)   Emissions to vater   Name   (insert line here)   Emissions to soil   Name   (insert line here)   Emissions to soil   Name   (insert line here)   Final waste flows   Name   (insert line here)   Final waste flows   Name   (insert line here)   Final waste flows   Name   (insert line here)   Non material emissions   Name   (insert line here)   Name   (insert line here)   Name   Social issues   Name   Social issues   Name	Name (Insert line here)	Name
Name       (insert line here)       Emissions to soil         Emissions to air       Name         (insert line here)       Final waste flows         Name       Name         (insert line here)       Final waste flows         Name       Name         (insert line here)       Name         Name       Name         (insert line here)       Name         Name	Known inputs from technosphere (electricity/heat)	(Insert line here)
Image: Sub-column     Name       (Insert line here)     Final waste flows       Sub-column     Sub-column       (Insert line here)     Name       (Insert line here)     Sub-column       (Insert line here)     Sub-column       (Insert line here)     Non material emissions       Name     Name       (Insert line here)     Name       Name     Sub-column       (Insert line here)     Name       Name     Name	Name (Insert line here)	Emissions to soil
Emissions to air Name (Insert line here) Emissions to water Name (Insert line here) Emissions to water Name (Insert line here) Emissions to soil Name (Insert line here) Emissions to soil Name (Insert line here) Final waste flows Name (Insert line here) Non material emissions Name (Insert line here) Non material emissions Name (Insert line here) Social issues Name (Insert line here) Non material emissions Name (Insert line here)		Name
Instant     Sub-cc     Final waste flows       Instant line here)     Name       (Insert line here)     Name       (Insert line here)     Insert line here)       Instant line here)     Name       (Insert line here)     Non material emissions       Name     Name       (Insert line here)     Name       Instant line here)     Name       (Insert line here)     Name       (Insert line here)     Name       Insert line here)     Name	Entirelate la cia	(Insert line here)
(Insert line here)       Final waste flows         Emissions to water Name       Name         (Insert line here)       Insert line here)         Emissions to soil       Name         (Insert line here)       Non material emissions         (Insert line here)       Name         Non material emissions       Name         Name       Social issues         Name       Name         (Insert line here)       Name         Name       Name         Social issues       Name         Name       Name	Name Sub-co	(inservine here)
Immediate     Sub-ca     Name       (Insert line here)     (Insert line here)       Emissions to soil     Sub-ca     (Insert line here)       Name     Non material emissions     Name       (Insert line here)     Name     (Insert line here)       Final waste flows     Name     (Insert line here)       Name     (Insert line here)     Name       (Insert line here)     Social issues     Name       Non material emissions     Social issues     Name       Name     Name     Name       (Insert line here)     Name     Name	(Insert line here)	Final waste flows
(Insert line here)     (Insert line here)       Emissions to soil     Sub-co     (Insert line here)       Name     Name       (Insert line here)     Social issues       Name     Name       (Insert line here)     Name       (Insert line here)     Name       Social issues     Name       Social issues     Name	Emissions to water Name Sub-co	Name
Emissions to soll Name Sub-ce Non material emissions Name (Insert line here) Non material emissions (Insert line here) Non material emissions Name (Insert line here) Sub-ce (Insert line here) Social issues Name Name (Insert line here) Nor material emissions (Insert line here) Non material emissions (Insert line here) Nor material emissions (Insert line here) N	(Insert line here)	(Insert line here)
(Insert line here)     Normaternal emissions       Final waste flows     Name       (Insert line here)     Image: Comparison of the i	Emissions to soil Name Sub-co	Nee material emissione
Final waste flows     Name       Name     Sub-cd       (Insert line here)     (Insert line here)       Non material emissions     Sub-cd       Name     Social issues       Social issues     Name	(Insert line here)	Non material emissions
(Insert line here) (Insert line here) Non material emissions Name (Insert line here) Social issues Social issues (Insert line here)	Final waste flows Name Sub-cr	Name
Non material emissions Name (Insert line here) Social issues Social issues (Insert line here)	(Insert line here)	(Insert line here)
(Insert line here) Name Social issues (Insert line here)	Non material emissions	Social issues
Social issues (Insert line here)	(Insert line here)	Name
	Social issues	(Insert line here)
Name Sub-co (Insert line here)	(Insert line here)	(
Economic issues Economic issues	Economic issues	Economic issues
Name Unsert line here) Name	Name Sub-cc (Insert line here)	Name
Known outputs to technosphere. Waste and emissions to treatment (Insert line here)	Known outputs to technosphere. Waste and emissions to treatment	(Insert line here)
Name (Insert line here)	Name (Insert line here)	

8. ใส่ข้อมูลสารขาออกอื่นๆ ในตาราง ดังแสดงในภาพที่ 11



 ๑. สร้างแผนผัง (Network) ของกระบวนการ และประเมินผลกระทบ โดยเลือกกระบวนการที่ ต้องการในส่วนของ Process ดังภาพที่ 12 แล้วกดปุ่ม 🛃 ที่หน้าจอ จะปรากฏดังภาพที่ 13 ใส่ ชื่อและข้อมูลที่ต้องการ จากนั้นเลือกวิธีการประเมิน (Method) ให้เป็นวิธี Eco-indicator 99 แล้ว กดปุ่ม Calculate

S C:\Documents and	Settings\All Users\Documents	\SimaPro\Database\Starter; In	troduction to SimaPro 7	- (LCA Exp	olorer]		- 🛛 X
<u> </u>	ate <u>T</u> ools <u>W</u> indow <u>H</u> elp						- 8 ×
🗅 🚵 🚖 🔒 📚	• 🚴 🖻 🖻 🔎 🖶 🛛	🕨 🕂 A+C A+B 🕹 🎝 📶 🕯	li 🔟 🦃 🝋				
Wizards	- Processes	Name	/	Unit	Waste type	Project I 🔺	
Wizards	<ul> <li>Material</li> </ul>	Expandable polystyrene (EPS) E		kg	PS	Industry data 2.0	New
Product Systems	Agricultural	General purpose polystyrene (G	PS) E	kg	PS	Industry data 2.0	
Develop wizards	Ceramics	HDPE B250		kg	PE	BUWAL250	Edit
Wizard variables	Chemicals	HDPE bottles E		kg	PE	Industry data 2.0	
Goal and scope	Construction	HDPE ETH S		kg	PE	ETH-ESU 96 System proce	view
Description	Electronics	HDPE pipes E		kg	PE	Industry data 2.0	Conv
Libraries		HDPE resin E		kg	PE	Industry data 2.0	
DQI Requirements	+ GidSS	High impact polystyrene (HIPS)	E	kg	PS	Industry data 2.0	Delete
Inventory	Minerals	HIPS ETH S		kg	PS	ETH-ESU 96 System proce	0.000
Processes	Others	LDPE B250		kg	PE	BUWAL250	Used by
Product stages	+ Paper + Board	LDPE bottles E		kg	PE	Industry data 2.0	
System descriptions	Plastics	LDPE ETH S		kg	PE	ETH-ESU 96 System proce	Show DOI
Waste types	Rubbers	LDPE resin E		kg	PE	Industry data 2.0	specifications
Parameters	Thermoplasts	Liquid epoxy resins E		kg	Plastics	Industry data 2.0	
Impact assessment	Thermosets	LLDPE B250		kg	PE	BUWAL250	
Methods	+ Water	LLDPE resin E		kg	PE	Industry data 2.0	
Calculation setups	+ Wood	Nylon 6 + 30% glass fibre E		kg	Plastics	Industry data 2.0	
Interpretation	Energy	Nylon 6 E		kg	Plastics	Industry data 2.0	
Interpretation	Transport	Nylon 66 E		kg	Plastics	Industry data 2.0	
Document Links	Processing	Nylon 66/glass fibre composite E		kg	Plastics	Industry data 2.0	
General data	. Use	Oriented polypropylene film E		kg	PP	Industry data 2.0	
Literature references	Waste scenario	PB B250 (1998)		kg	Plastics	BUWAL250	
DQI Weighting	Waste treatment	PC ETH S		kg	Plastics	ETH-ESU 96 System proce	
Substances		PE granulate average B250		kg	PE	BUWAL250	
Unit conversions		PET (amorphous) E		kg	PET	Industry data 2.0	
Units		PET (bottle grade) E		ka	PET	Industry data 2.0	
Quantities		PET bottle grade B250		kn	PFT	BLIWAI 250	
Images		•				•	
		🔀 Time period	Substitution allocation				
		Geography	Waste treatment alloca	tion			
		Technology	Cut-off rules				
		Representativeness	System boundary				
		Multiple output allocation	Boundary with nature				
	1589 items	1 item selected					
			Developer				



ne						
enrent						
Autor function						
C Network						
F Tree						
Analyza						
Compare						
Dispertainty analysis						
hod						
-indicator 99 (H) ¥2.06 / E	urope EE 99 H/A		1000			
luct E oloner E		Amount	ba	Project Industry data 3.0	Comment	
c pocre			- PV	10000 9 0000 2 0		
thes Exclude Infrastructure p Inventory per sub-comp	rocesses witrant					
the Evolute Infrastructure p Inventory per sub-comp to Carlo stop oftenion Providinanteer of name Data stop factor Seed value	VOC25965 setTent 1000 0.005 5 Volue (3)	ngle score				
Exclude Infrastructure p     Exclude Infrastructure p     Exclude Infrastructure p     Exclude on the state     Tower number of num     Tower number of num     Tower number of num     Seed value	roccess writernt 2005 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ngle score				
thes Exclude Infrastructure p Exclude Infrastructure p Exclude stop offerion Prode manifes of funce D Use stop Factor Seed value	FDC5365 artrent (100) (2005) (	ngle scare .				
thes Exclude Infrastructure p Exclude Infrastructure p Exclude top offering Preservations of none Discussion frame Seed value	roccess artrant 2005 0.05 0.05	ngle score .				
the Evolute Infrastructure p Inventory per sub-comp to Carlo stop of testion R Power number of nume R Investmenter I Seed volve	Foccesss writernt 2005 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	ngle score .				
the Exclude Infrastructure p Exclude Infrastructure p Exclude Infrastructure p Ecosis stop offering Present matter of none Due stop factor Seed volve	roccess writerit 1000 0.005 0005 00000000	ngle score .				

lame	Select a method and a	a normalization/weighting set		×
omment	Method	Name /	Version Project	
- Japan Carpon	European	CML 2 baseline 2000	2.04 Methods	Select
alculation function	North American	CML 2001 (all impact categorie	2.04 Methods	1
O Network	Others	Eco-indicator 99 (E)	2.06 Methods	Tiem
• Tree	Single issue	Eco-indicator 99 (H)	2.06 Methods	Find
C Analyze	Superseded	Eco-indicator 99 (I)	2.04 Methods	- Line
C Compare		Ecological Scarcity 2006	1.02 Methods	Cancel
Uncertainty analysis		EDIP 2003	1.01 Methods	
lethod		EPD 2007 (draft version)	1.02 Methods	
co-indicator 99 (H) V2.06 / Europe EI 99 H/A		EPS 2000	2.04 Methods	
roduct	1	IMPACT 2002+	2.05 Methods	
IDPE pipes E				
				1
witches		Normalization/Weighting set		
Exclude Infrastructure processes		Europe EI 99 E/A		
I Inventory per sub-compartment		Europe EI 99 E/E		
Ionte Carlo stop criterion				
Fixed number of runs 1000				
Use stop factor 0.005 Valu	e			
Seed value		Eco-indicator 99 method, egali	tarian version.	
		Evaluation: "A" refers to the a	verage weighting set. "E" refers to th	e l
		weighting set belonging to the	egalitarian perspective (recommende	d).
	29 items	1 item selected		10

ภาพที่ 13 การเลือกวิธีการประเมิน

 หน้าจอจะแสดงแผนผังของกระบวนการ ซึ่งสามารถเลือกชนิดของแผนผังได้ ดังภาพที่ 14 และ สามารถเลือกประเภทของผลกระทบที่ต้องการได้ โดยการดับเบิลคลิกที่ช่องผลกระทบ ดังภาพที่
 15



ภาพที่ 14 รูปแบบแผนผังกระบวนการและการเลือกชนิดของแผนผัง







