

HƯỚNG DẪN ĐỀ ÁN NHÓM

Tính toán và phân tích Lợi thế so sánh bộc lộ

(Revealed Comparative Advantage - RCA)

Mục tiêu

Mục tiêu của bài tập này là giúp các bạn có cơ hội sử dụng dữ liệu thực tế (cơ sở dữ liệu UN COMTRADE do Ngân hàng Thế giới quản lý) và trải nghiệm làm nghiên cứu thực nghiệm liên quan đến việc:

- Tải dữ liệu sơ cấp từ Internet
- Sử dụng dữ liệu để tính toán thước đo lợi thế so sánh phổ biến
- Phân tích kết quả tính toán
- Giải thích ý nghĩa kết quả

Câu hỏi nghiên cứu

Mỗi dự án nghiên cứu đều bắt đầu bằng câu hỏi mà nhà nghiên cứu muốn trả lời. Điều đầu tiên các bạn phải làm là hình thành câu hỏi có thể trả lời được bằng cách sử dụng số liệu COMTRADE để tính toán RCA cho một hoặc nhiều nước trong một hay nhiều năm.

Ví dụ, những câu hỏi sau đây là để minh họa cho bài tập này

- Việt Nam và Trung Quốc có lợi thế so sánh trong cùng ngành hay không?
- RCA của Việt Nam năm 2012 có giống của Trung Quốc năm 2012 hay không, biết rằng Trung Quốc có thu nhập bình quân đầu người hơn Việt Nam một thập niên?
- RCA của Việt Nam năm 2012 có giống năm 2000 hay không, khi khoảng cách thu nhập bình quân đầu người là thấp hơn?
- RCA của Trung Quốc có thay đổi nhiều giữa 2000 và 2012 không?
- Liệu xuất khẩu của Việt Nam đa dạng hóa hơn hay không bằng của Trung Quốc và liệu xuất khẩu của Trung Quốc đang tăng hay giảm mức độ đa dạng hóa?

Phương pháp

RCA trong ngành i , ở nước j , trong năm t được tính như sau:

$$(1) \quad RCA_{j,i,t} = \frac{X_{j,i,t} / \sum_i X_{j,i,t}}{\sum_j X_{j,i,t} / \sum_j \sum_i X_{j,i,t}}$$

Trong đó $X_{j,i,t}$ là xuất khẩu hàng hóa i của nước j trong năm t . RCA đơn thuần là tỉ số của phần trăm hàng hóa i trong xuất khẩu của nước j trên phần trăm hàng hóa i trong xuất khẩu của thế giới trong năm (t) .

Nếu câu hỏi là mức độ tương đương hay khác nhau trong cấu trúc của RCA là giữa các nước hoặc theo thời gian, thì một cách trả lời là tính toán hệ số tương quan giữa RCA giữa các nước và/hoặc theo thời gian. Ta có thể tính một trong hai hệ số tương quan giản đơn hoặc tương quan bậc Spearman (hệ số rho

của Spearman). Câu hỏi về mức độ đa dạng của hàng xuất khẩu có thể được giải đáp bằng cách tính toán chỉ số tập trung ngành của Herfindahl.

Tải dữ liệu

Để tải dữ liệu, hãy theo qui trình sau:

1. Thứ nhất vào website: <http://wits.worldbank.org>, đăng ký và log in (miễn phí).
2. Vào mục: Advanced Query. Chọn từ thanh xổ dọc mục Trade Data (UN comtrade)
3. Chọn New Query; điền vào Query Name, Query Description (theo chọn lựa tên của các bạn) và nguồn dữ liệu: COMTRADE
4. Chọn Reporters: đây là các nước có số liệu mà ta muốn lấy (phần minh họa sử dụng Việt Nam, Trung Quốc và thế giới)
5. Chọn Products: tìm kiếm theo mức độ tổng gộp (ví dụ sử dụng SITC 3 con số)
 - Chọn nomenclature: sử dụng SITC revision3
 - Chọn: search based on aggregation (ví dụ sử dụng 2-digit, các bạn có thể chọn mức độ phân tách nhiều hơn; nên chọn 3-digit)
 - Chọn: Search based on product tree (tôi giới hạn dự án tìm kiếm của mình ở ngành sản xuất (SITC 5-8). Các bạn có thể chọn tất cả hàng xuất khẩu (sơ cấp cộng sản xuất công nghiệp)
6. Select Partners: chọn WLD (world)
7. Select Years: tôi chọn 2012; các bạn có thể chọn năm khác nếu muốn.
8. Select Flow: tôi chọn EXPORTS
9. SUBMIT REQUEST
10. DOWNLOAD DATA
11. SAVE AS XLS vào bản tính Excel

Tính toán

Tất cả tính toán tỉ trọng xuất khẩu và RCA đều có thể dễ dàng thực hiện bằng Excel. Xem ví dụ tính toán bên dưới.

Phân tích

Liệu Việt Nam và Trung Quốc có tìm thấy lợi thế so sánh trong cùng ngành hàng? Hệ số tương quan gián đơn (tương quan bậc Spearman trong ngoặc) được thể hiện bên dưới. Tất cả hệ số tương quan đều dương, cho thấy có sự tương đồng. Tuy nhiên, các hệ số có giá trị thấp, mặc dù cao hơn giữa Việt Nam năm 2012 và Trung Quốc năm 2000, giống như ta kỳ vọng vì khi đó xét theo thu nhập bình quân đầu người giữa hai nước thì các giá trị này là gần nhau. RCA của Trung Quốc 2000 và 2012 có tương quan cao, nhưng đã có thay đổi.

Hệ số tương quan giữa RCAs và tương quan Spearman giữa bậc RCA (trong ngoặc)¹

	Vietnam 2012	China 2012	China 2000
Vietnam 2012	-		
China 2012	0.21 (0.17)	-	
China 2000	0.38 (0.28)	0.80 (0.88)	-

¹ Công thức Spearman Rho: $\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2-1)^{1/2}}$ với d_i là khác biệt trong giá trị của thứ bậc của một ngành giữa hai trường hợp.

Vì tôi đã có tỉ trọng xuất khẩu của Việt Nam (2012), Trung Quốc (2012 và 2000) và thế giới (2012 và 2000), việc tính toán chỉ số tập trung Herfindahl là dễ dàng. Công thức:

$$H = \sum_{i=1}^N s_i^2$$

Trong đó s_i là tỉ trọng ngành i trong tổng xuất khẩu (trong ví dụ là tổng hàng xuất khẩu công nghiệp). Chỉ số Herfindahl (H) trong khoảng từ $1/N$ đến 1, với N là số ngành (trong ví dụ là 35).

- $H < 0.01$ cho thấy mức độ đa dạng hóa cao
- $H < 0.15$ cho thấy mức độ đa dạng hóa vừa phải
- H giữa 0.15 và 0.25 cho thấy mức độ tập trung vừa phải
- $H > 0.25$ cho thấy mức độ tập trung cao

Các tính toán được báo cáo trong bảng bên dưới:

	Herfindahl Index
Vietnam 2012	0.10
China 2012	0.07
China 2000	0.08
World 2012	0.05
World 2000	0.06

Từ dữ liệu chúng ta có thể kết luận rằng xuất khẩu của Việt Nam có mức độ tập trung hơi cao hơn của Trung Quốc và mức độ tập trung của Trung Quốc thì cao hơn thương mại thế giới. Dường như khi thu nhập bình quân đầu người tăng, xuất khẩu sẽ đa dạng hóa hơn, phát hiện này cũng được một nghiên cứu khác ủng hộ.

Dữ liệu

Bên dưới là dữ liệu dùng cho các tính toán này

Xuất khẩu triệu \$	SITC	VNM 2012	CHN 2012	CHN 2000	WLD 2012	WLD 2000
Organic chemicals	51	290	34696	3113	394423	131808
Inorganic chemicals	52	252	13882	2619	99762	33124
Dyeing/tanning/color mat	53	45	5326	1146	74131	33475
Pharmaceutical products	54	87	11920	1788	479331	105704
Perfume/cosmetic/cleansr	55	388	5395	463	137700	43192
Manufactured fertilizers	56	540	7201	313	69143	12283
Plastics in primary form	57	495	11179	587	269748	88331
Plastics non-primry form	58	348	10006	524	118565	40781
Chem material/prods nes	59	1298	13916	1543	196933	63861
Leather manufactures	61	277	1827	837	25900	17089
Rubber manufactures nes	62	1050	20756	1438	144170	42805
Cork/wood manufactures	63	390	11255	1656	60495	31989
Paper/paperboard/article	64	503	14170	1355	170540	96971

Textile yarn/fabric/art.	65	3894	95450	16135	272081	151075
Non-metal mineral manuf.	66	1816	42046	4700	257934	114165
Iron and steel	67	2396	53833	4391	470430	138541
Non-ferrous metals	68	392	21694	3363	339967	110383
Metal manufactures nes	69	1415	73129	8672	353542	123986
Power generating equipmt	71	1392	32055	2996	375753	154466
Industry special machine	72	448	34481	1946	415471	167716
Metalworking machinery	73	91	6906	720	90691	41865
Industrial equipment nes	74	940	86483	5851	615557	217322
Office/dat proc machines	75	4227	227988	18638	508945	353160
Telecomms etc equipment	76	14498	229468	19508	577236	275385
Electrical equipment	77	6722	241104	24023	1196870	591346
Road vehicles	78	1304	61969	6566	1246579	546972
Railway/tramway equipmnt	79	1082	44835	2352	348260	146804
Building fixtures etc	81	219	23952	2188	63471	19591
Furniture/furnishings	82	3640	56187	4582	153488	59620
Travel goods/handbag/etc	83	1300	25516	3882	48912	11626
Apparel/clothing/access	84	14443	159614	36071	380436	184297
Footwear	85	7515	46811	9850	108401	39685
Scientific/etc instrumnt	87	551	58677	2605	375488	113541
Photographic equ/clocks	88	1796	16901	4620	116884	67138
Misc manufactures nes	89	2930	146131	22191	550809	205546
TOTAL		78978	1946761	223232	11108046	4575643

Tỉ trọng trong tổng xuất khẩu	SIT C	VNM 2002	CHN 2012	CHN 2000	WLD 2012	WLD 2000
Organic chemicals	51	0.004	0.018	0.014	0.036	0.029
Inorganic chemicals	52	0.003	0.007	0.012	0.009	0.007
Dyeing/tanning/color mat.	53	0.001	0.003	0.005	0.007	0.007
Pharmaceutical products	54	0.001	0.006	0.008	0.043	0.023
Perfume/cosmetics	55	0.005	0.003	0.002	0.012	0.009
Manufactured fertilizers	56	0.007	0.004	0.001	0.006	0.003
Plastics in primary form	57	0.006	0.006	0.003	0.024	0.019
Plastics non-primry form	58	0.004	0.005	0.002	0.011	0.009
Chem material/prods nes	59	0.016	0.007	0.007	0.018	0.014
Leather manufactures	61	0.004	0.001	0.004	0.002	0.004
Rubber manufactures nes	62	0.013	0.011	0.006	0.013	0.009
Cork/wood manufactures	63	0.005	0.006	0.007	0.005	0.007
Paper/paperboard/article	64	0.006	0.007	0.006	0.015	0.021
Textile yarn/fabric/art.	65	0.049	0.049	0.072	0.024	0.033
Non-metal mineral manuf.	66	0.023	0.022	0.021	0.023	0.025
Iron and steel	67	0.030	0.028	0.020	0.042	0.030
Non-ferrous metals	68	0.005	0.011	0.015	0.031	0.024
Metal manufactures nes	69	0.018	0.038	0.039	0.032	0.027

Power generating equipmt	71	0.018	0.016	0.013	0.034	0.034
Industry special machine	72	0.006	0.018	0.009	0.037	0.037
Metalworking machinery	73	0.001	0.004	0.003	0.008	0.009
Industrial equipment nes	74	0.012	0.044	0.026	0.055	0.047
Office/dat proc machines	75	0.054	0.117	0.083	0.046	0.077
Telecomms etc equipment	76	0.184	0.118	0.087	0.052	0.060
Electrical equipment	77	0.085	0.124	0.108	0.108	0.129
Road vehicles	78	0.017	0.032	0.029	0.112	0.120
Railway/ equipmnt	79	0.014	0.023	0.011	0.031	0.032
Building fixtures etc	81	0.003	0.012	0.010	0.006	0.004
Furniture/furnishings	82	0.046	0.029	0.021	0.014	0.013
Travel goods/handbag/etc	83	0.016	0.013	0.017	0.004	0.003
Apparel/clothing/access	84	0.183	0.082	0.162	0.034	0.040
Footwear	85	0.095	0.024	0.044	0.010	0.009
Scientific/etc instrumnt	87	0.007	0.030	0.012	0.034	0.025
Photographic equ/clocks	88	0.023	0.009	0.021	0.011	0.015
Misc manufactures nes	89	0.037	0.075	0.099	0.050	0.045

RCA	SITC	VNM 2012	CHN 2012	CHN 2000
Organic chemicals	51	0.206	0.502	0.4841
Inorganic chemicals	52	0.447	0.794	1.6209
Dyeing/tanning/color mat.	53	0.210	0.410	0.7019
Pharmaceutical products	54	0.181	0.142	0.3468
Perfume/cosmetics	55	1.774	0.224	0.2196
Manufactured fertilizers	56	1.849	0.594	0.5230
Plastics in primary form	57	1.092	0.236	0.1361
Plastics non-primry form	58	0.858	0.482	0.2634
Chem material/prods nes	59		0.403	0.4954
Leather manufactures	61	3.740	0.402	1.0042
Rubber manufactures nes	62	1.247	0.821	0.6886
Cork/wood manufactures	63	0.853	1.062	1.0608
Paper/paperboard/article	64	0.876	0.474	0.2864
Textile yarn/fabric/art.	65	1.006	2.002	2.1891
Non-metal mineral manuf.	66	1.065	0.930	0.8439
Iron and steel	67	1.097	0.653	0.6496
Non-ferrous metals	68	0.445	0.364	0.6244
Metal manufactures nes	69	0.477	1.180	1.4337
Power generating equipmt	71	1.071	0.487	0.3976
Industry special machine	72	0.320	0.474	0.2378
Metalworking machinery	73	0.325	0.435	0.3523
Industrial equipment nes	74	0.268	0.802	0.5518

Office/dat proc machines	75	0.457	2.556	1.0817
Telecomms etc equipment	76	1.557	2.268	1.4520
Electrical equipment	77	0.687	1.149	0.8327
Road vehicles	78	0.519	0.284	0.2460
Railway/ equipmnt	79	0.595	0.735	0.3284
Building fixtures etc	81	0.226	2.153	2.2887
Furniture/furnishings	82	1.597	2.089	1.5753
Travel goods/handbag/etc	83	1.256	2.977	6.8438
Apparel/clothing/access	84	2.230	2.394	4.0118
Footwear	85	3.957	2.464	5.0877
Scientific/etc instrumnt	87	0.231	0.892	0.4703
Photographic equ/clocks	88	2.620	0.825	1.4105
Misc manufactures nes	89	0.494	1.514	2.2130

Bậc thứ hạng RCA	SITC	VNM 2012	CHN 2012	CHN 2000	VNM 2012	CHN 2012	CHN 2000
Footwear	85	3.957	2.464	5.088	1	3	2
Leather manufactures	61	3.740	0.402	1.004	2	30	14
Photographic equ/clocks	88	2.620	0.825	1.410	3	15	11
Chem material/prods nes	59	2.299	0.403	0.495	4	29	23
Apparel/clothing/access	84	2.230	2.394	4.012	5	4	3
Manufactured fertilizers	56	1.849	0.594	0.523	6	21	22
Perfume/cosmetic/cleansr	55	1.774	0.224	0.220	7	34	34
Furniture/furnishings	82	1.597	2.089	1.575	8	7	8
Telecomms etc equipment	76	1.557	2.268	1.452	9	5	9
Travel goods/handbag/etc	83	1.256	2.977	6.844	10	1	1
Rubber manufactures nes	62	1.247	0.821	0.689	11	16	18
Iron and steel	67	1.097	0.653	0.650	12	20	19
Plastics in primary form	57	1.092	0.236	0.136	13	33	35
Power generating equipmt	71	1.071	0.487	0.398	14	23	26
Non-metal mineral manuf.	66	1.065	0.930	0.844	15	13	15
Textile yarn/fabric/art.	65	1.006	2.002	2.189	16	8	6
Paper/paperboard/article	64	0.876	0.474	0.286	17	25	30
Plastics non-primry form	58	0.858	0.482	0.263	18	24	31
Cork/wood manufactures	63	0.853	1.062	1.061	19	12	13
Electrical equipment	77	0.687	1.149	0.833	20	11	16
Railway/tramway equipmnt	79	0.595	0.735	0.328	21	19	29
Road vehicles	78	0.519	0.284	0.246	22	32	32
Misc manufactures nes	89	0.494	1.514	2.213	23	9	5
Metal manufactures nes	69	0.477	1.180	1.434	24	10	10
Office/dat proc machines	75	0.457	2.556	1.082	25	2	12
Inorganic chemicals	52	0.447	0.794	1.621	26	18	7
Non-ferrous metals	68	0.445	0.364	0.624	27	31	20
Metalworking machinery	73	0.325	0.435	0.352	28	27	27

Industry special machine	72	0.320	0.474	0.238	29	26	33
Industrial equipment nes	74	0.268	0.802	0.552	30	17	21
Scientific/etc instrumnt	87	0.231	0.892	0.470	31	14	25
Building fixtures etc	81	0.226	2.153	2.289	32	6	4
Dyeing/tanning/color mat	53	0.210	0.410	0.702	33	28	17
Organic chemicals	51	0.206	0.502	0.484	34	22	24
Pharmaceutical products	54	0.181	0.142	0.347	35	35	28

Kế hoạch thực hiện đề án nhóm

- Ngày 2/3: Nộp đề xuất nghiên cứu
- Ngày 4/3: Giảng viên ý kiến về đề xuất nghiên cứu của các nhóm
- Ngày 11/3: Nộp đề xuất nghiên cứu điều chỉnh + dữ liệu và tính toán
- Ngày 18/3: Nộp Báo cáo phân tích sơ bộ.
- Ngày 28/3: Nộp Báo cáo phân tích hoàn chỉnh.