



Produk Kreatif Bertaraf Dunia: Belajar dari Pengalaman Negara Jepun, Korea dan Taiwan ROC

Marzuki Ibrahim¹, Hartini Razali², Mazni Omar³, Siti Fairuz Hashim⁴

¹Visual Arts Centre UiTM, ^{2,3,4}Jabatan Pengajian Liberal UiTM

Corresponding email: drmrz2002@yahoo.com

Article Information

Keywords

Design Process
Creative Product
Creativity Index
Figural Test
Asia Pacific

Abstract

Creativity is the most important asset to our country but data have shown that Malaysia is still lagging and ranked at the bottom of Global Creativity Index and Global Creative Class 2012. Based on this fact, this research presents the best practices in generating creative ideas in the design process among countries in Asia Pacific - Japan, Korea and Taiwan ROC. This research brings together data from a variety of sources and 12 visual examples of various creative designs of furniture product designs that have been analyzed based on the four main index of Figural Testing; 1) Originality, 2) Fluency, 3) Flexibility and 4) Elaboration. All data were collected, consolidated and processed into findings in which some suggestions on the aspects of creativity that can be adapted in Malaysia were then presented. Hopefully this proposal will help higher learning institutions to be directly involved in improving, updating, reviewing or perhaps restructuring the existing curricula of art and design so that it remains relevant to the current development in Malaysia and becomes internationally recognized.

Maklumat Artikel

Kata Kunci

Proses Reka Bentuk
Produk Kreatif
Indeks Kreativiti
Ujian Figural
Asia Pasifik

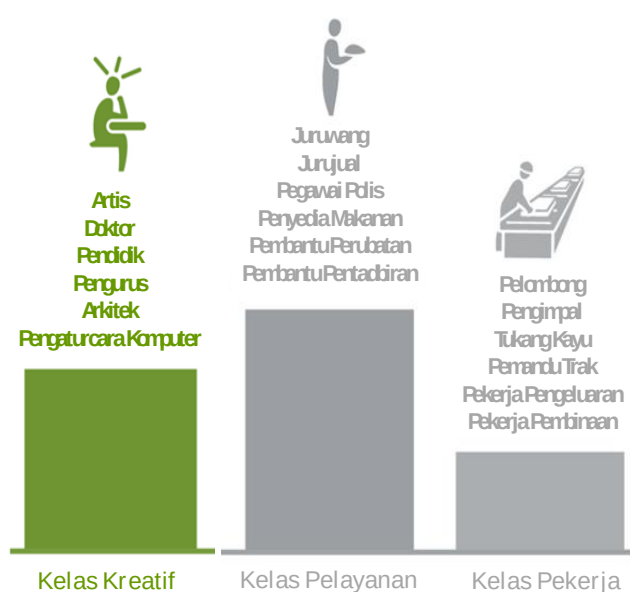
Abstrak

Kreativiti merupakan aset terpenting kepada negara kita namun data menunjukkan Malaysia masih lagi ketinggalan dan tersenarai di kedudukan tercorot dalam Indeks Kreativiti Global dan Kelas Kreatif Global 2012. Bersandarkan kepada fakta ini, maka penyelidikan ini memaparkan amalan terbaik dalam menjana idea kreatif dalam proses reka bentuk di kalangan negara di Asia Pasifik - Jepun, Korea dan Taiwan ROC. Penyelidikan ini menghimpunkan data dari pelbagai sumber serta 12 contoh visual pelbagai idea kreatif reka bentuk produk perabot yang telah dianalisis berpandukan empat indeks utama Ujian Figural iaitu 1) Ketulenan, 2) Kefasihan, 3) Kelenturan dan 4) Penghuraian. Kesemua data dikumpul dan disatukan kemudiannya diolah menjadi dapatan dan dari sini beberapa cadangan berkaitan aspek kreativiti yang boleh diadaptasikan di Malaysia telah dikemukakan. Diharap cadangan ini dapat membantu IPT yang terlibat secara langsung dalam bidang seni lukis dan seni reka memperbaiki, mengemaskini, menyemak atau mungkin menstrukturkan semula kurikulum sedia ada agar ianya kekal relevan dengan perkembangan semasa di Malaysia dan diiktiraf di peringkat antarabangsa.

PENGENALAN

Kreativiti secara umumnya adalah kemampuan atau kebolehan individu mencipta, menghasilkan, dan mengembangkan sesuatu idea baru dan asli. Secara spesifiknya pula Yong (1994, m.s. 26) mencadangkan definisi 'kreativiti' sebagai *"satu proses yang menjadikan individu lebih sensitif kepada permasalahan, kekurangan, jurang dalam pengetahuan, elemen yang hilang, ketidakharmonian, dan sebagainya; mengenal pasti kepayahan; mencari penyelesaian..."*

Menurut laporan Mission Measurement (2014), dalam 15 tahun kebelakangan ini, penyelidikan berkaitan dengan kreativiti menjadi begitu popular. Antara faktor utama mengapa penyelidik memberi fokus kepada kreativiti ialah bertambahnya golongan pekerja yang di kelaskan sebagai "kelas kreatif" (the creative class). Golongan pekerja kelas kreatif ini telah dikenal pasti sebagai penyumbang utama kepada pertumbuhan ekonomi sesebuah negara. Mereka ini yang hampir 40 juta berketurunan Amerika (1/3 daripada keseluruhan pekerja) berada dalam bidang-bidang seperti sains, kejuruteraan, arkitek, seni dan seni reka, muzik mahupun pendidikan terlibat secara langsung dalam menyelesaikan masalah demi menghasilkan sesuatu (produk atau penyelesaian) yang baru, berguna dan inovatif. Dalam suasana ekonomi global pada hari ini, golongan pekerja berkelas kreatif sangat diutamakan.



Figur 1 : Golongan pekerja berkelas kreatif
(sumber : Mission Measurement, 2014)

KAJIAN LITERATUR - KREATIVITI

Kreativiti serta pemikiran tulen merupakan aset terpenting kepada seseorang pelajar pada masa sekarang. Di Malaysia, pemikiran secara kreatif selalunya diperolehi melalui pembelajaran formal yang menekankan kepada keupayaan seseorang menganalisis. Sebagai contoh, seorang guru akan mengajar muridnya bagaimana memahami sesuatu dakwaan dan kemudian menjawabnya secara logik, mencari jawapan sebernas mungkin dan cuba menfokuskan kepada jawapan yang betul sahaja. Walaubagaimanapun, mengikut Harris (1998), terdapat satu cara lagi kaedah untuk berfikir secara lebih kreatif iaitu melalui eksplorasi idea, menjana kemungkinan, melihat pelbagai jawapan yang betul dan bukan fokus kepada satu jawapan sahaja. Walaupun kedua-dua cara tadi penting untuk menjana pemikiran, namun cara pertama dilihat lebih menjurus kepada pemikiran kritikal (critical thinking) berbanding dengan cara kedua yang mementingkan kepada pemikiran yang lebih kreatif (creative thinking). Mengikut Harris lagi, kreativiti terbentuk melalui tiga perkara dasar, iaitu :

1. Keupayaan. Keupayaan dikaitkan dengan bagaimana seseorang berupaya membayangkan (imaginasi) atau mencipta sesuatu yang baru. Kreativiti bukanlah keupayaan untuk melahirkan sesuatu yang tidak pernah wujud sebelumnya, tapi keupayaan untuk menjana idea baru melalui proses menyatukannya, atau menukarkannya atau pun mengaplikasi idea sedia ada. Tidak kesemua idea kreatif dianggap hebat dan mengagumkan. Ada sesetengah idea kreatif dilihat hanyalah ringkas, baik dan dianggap sebagai sesuatu idea praktikal yang mana ianya boleh diperkembangkan lagi untuk menjadikannya lebih menarik dan hebat.
2. Kreativiti. Kreativiti juga berkait dengan sikap – iaitu keupayaan menerima sesuatu pertukaran atau pembaharuan. Ia juga berkaitan dengan keterbukaan dan kesanggupan seseorang bermain dengan idea dan

kemungkinan, penampilan yang fleksibiliti, habit yang seronok melihat sesuatu yang lebih baik dan pada masa yang sama memikirkan bagaimana mengubahnya menjadi lebih baik dan sempurna.

3. Proses. Seseorang yang kreatif bekerja keras dan senantiasa membuat penambahbaikan terhadap idea dan solusi dengan cara membuat alterasi (alterations) secara berperingkat-peringkat dan memperhalus hasil-hasil kerja mereka. Secara dasarnya, terlalu sedikit kerja-kerja yang terbaik dihasilkan dengan hanya melalui satu proses sahaja. Kebanyakan syarikat yang berjaya di dunia juga terpaksa melalui beberapa proses yang rumit sebelum sesuatu produk yang dihasilkan oleh mereka benar-benar dianggap berjaya. Seseorang yang kreatif percaya bahawa terdapat ruang untuk penambahbaikan (there is always room for improvement).

Mengenai kaedah kreatif pula, Harris (1998) mencadangkan lima perkara asas iaitu:

1. Evolusi – pembaharuan secara penambahbaikan berterusan (incremental) di mana idea baru diperoleh dari idea-idea lain, solusi baru daripada solusi sebelumnya. Sesuatu yang baru sebenarnya penambahbaikan daripada yang lama.
2. Sintesis – menggabungkan dua atau lebih idea sedia ada bagi menjadikannya idea baru.
3. Revolusi – sesuatu yang lain daripada yang lain dan tidak berkaitan dengan idea sebelumnya.
4. Aplikasi Semula – melihat sesuatu yang lama secara kaedah atau cara terbaru.
5. Tukar Haluan – perhatian dialih daripada satu sudut masalah kepada yang lain. Ia juga digelar sebagai *creative insight*.

Manakala sikap positif untuk kreativiti pula diukur melalui 3 perkara utama. Pertama ialah sifat ingin tahu atau *curiosity*. Dengan memiliki sifat ini seseorang yang kreatif selalunya mempunyai keinginan yang tinggi untuk mengetahui sesuatu dengan lebih mendalam. Sikap kedua yang perlu ada ialah imaginasi yang fleksibel atau “*a flexible imagination*”. Seseorang yang kreatif akan merasa selesa dengan imaginasi dan pemikiran yang aneh dan pelik (weird). Dengan kata lain, melalui pemikiran ini sudah tentulah sesi sumbangsaran (brainstorming) akan menjadi lebih menarik dengan pengaliran idea-idea yang pelbagai yang selama ini tidak pernah terfikir oleh orang-orang yang berfikiran biasa. Sikap positif untuk kreativiti yang ketiga pula ialah kepercayaan bahawa sesuatu kesalahan itu boleh diterima (a belief that mistakes are welcome). Seseorang yang kreatif menyedari dan senantiasa menerima bahawa membuat sesuatu kesalahan bukanlah sesuatu yang dianggap sebagai perkara yang tidak baik atau negatif. Bagi mereka, kesalahan tidak dapat dielakkan, cuma bilangan sesuatu kesalahan mestilah diminimumkan. Bagi mereka kesalahan dianggap sebagai satu pengajaran atau teladan yang akhirnya sedikit sebanyak akan menjadi peneraju kepada kejayaan. Bagi orang-orang yang berfikiran kreatif, kesalahan merupakan satu bukti nyata bahawa kita sedang melakukan sesuatu.

Yong (1993) menggariskan 4P untuk kreativiti iaitu : 1) *Person* (diri), 2) *Process* (proses), 3) *Product* (produk) dan 4) *Press* (merujuk kepada persekitaran). Manakala bagi ujian kreativiti, Ujian Kreativiti Torrance atau *Torrance Tests of Creativity* (TTCT) merupakan ujian yang paling mendapat tempat di serata dunia. TTCT mengukur kreativiti menggunakan empat indeks utama iaitu:

1. Ketulenan (originality) : keupayaan bagi mengemukakan tindak balas yang luar biasa, berlainan dan tidak bersifat konvensional.
2. Kefasihan (fluency) : keupayaan mengemukakan pelbagai idea atau hipotesis sebagai jalan penyelesaian kepada sesuatu permasalahan.
3. Kelenturan (flexibility) : keupayaan mengadaptasi sesuatu perubahan arahan, tidak terkongkong dengan pemikiran malas dan mampu mempelbagaikan pendekatan.
4. Penghuraian (elaboration) : keupayaan mengembangkan idea dengan perincian

Keempat-empat indeks ini, terutamanya yang berkaitan dengan ‘ketulenan’ dan ‘penghuraian’ merupakan ‘asas’ yang perlu ada bagi seseorang yang ingin digelar sebagai individu kreatif. Bagi mendapatkan maklumat lanjut mengenai TTCT rujukan boleh dibuat terhadap beberapa penulisan terbaik mengenai aspek kreativiti. Antaranya ialah : Torrance (1974), Torrance (1973), Yong (1994) dan Yong (1993).

PENYATAAN MASALAH

Menurut laporan penyelidikan yang dijalankan oleh *Adobe Systems Inc.* (2012) terhadap 5000 responden di Amerika, United Kingdom, Germany, Perancis dan Jepun menunjukkan bahawa 8% daripada responden percaya bahawa kreativiti merupakan kunci kepada pertumbuhan ekonomi sesebuah negara. Manakala 2/3 daripada mereka yakin bahawa menjadi seseorang yang kreatif menjadikan kita bernilai kepada masyarakat.

Bersandarkan kepada faktor-faktor di atas maka tajuk penyelidikan ini dicadangkan. Tajuk yang penting ini juga dicadangan setelah penyelidik membaca satu laporan berkaitan kreativiti yang dikeluarkan oleh *Creativity and Prosperity: The Global Creativity Index* oleh *Martin Prosperity Institute* (2011). Menurut laporan ini Malaysia berada pada kedudukan yang sangat tercorot dalam indeks berikut :

1. Indeks Kreativiti Global – berada pada kedudukan ke-48 berbanding negara-negara jiran di Asia Pasifik. Contoh : Singapura (9), Taiwan (18), Hong Kong (20), Korea (27) dan Jepun (30) (rujuk Rajah 1 di bawah).
2. Kelas Kreatif Global – berada pada kedudukan ke-40 berbanding negara-negara jiran di Asia Pasifik. Contoh : Singapura (1), Hong Kong (26) dan Taiwan (33) (rujuk Rajah 2 di bawah).

Rajah 1 : Indeks Kreativiti Global 2012
(sumber : Martin Prosperity Institute, 2011)

KEDUDUKAN	NEGARA	TEKNOLOGI	BAKAT	TOLERANS	INDEKS KREATIVITI GLOBAL
43	Nicaragua	—	69	24	0.474
44	Cyprus	59	43	25	0.463
45	South Africa	45	68	15	0.459
46	Brazil	41	66	22	0.455
47	Chile	48	54	28	0.451
48	Malaysia	54	50	29	0.439
49	Ukraine	34	27	77	0.419
50	India	42	75	30	0.382

Rajah 2 : Kelas Kreatif Global 2012
(sumber : Martin Prosperity Institute, 2011)

31	Ukraine	31.70
32	Egypt	31.38
33	Taiwan	31.34
34	Spain	30.98
35	Bulgaria	29.07
36	Cyprus	29.00
37	Croatia	28.85
38	Serbia	28.57
39	Macedonia	28.36
40	Malaysia	26.21

Laporan *Martin Prosperity Institute* (2011) juga mirip dengan hasil penemuan penyelidikan yang dijalankan oleh Marzuki (2006) sebelumnya. Dari sudut pendidikan pula, penyelidikan yang dijalankan oleh penulis [rujuk Ibrahim 2005] telah mengenal pasti antara kelemahan ketara pereka industri di Malaysia ialah kegagalan mereka untuk ‘berfungsi’ dengan kreatif dan berpemikiran tulen. Faktor ini dilihat begitu kritikal kerana setiap pelajar yang memohon memasuki Jabatan/Fakulti di sesebuah institusi pengajian tinggi (IPT) di Malaysia biasanya telah melalui proses saringan yang begitu ketat. Salah satu faktor penentu ialah kreativiti dan ketulenan hasil kerja mereka. Oleh itu penulis telah mencadangkan agar faktor kreatif yang bersangkutan dengan reka bentuk perlu ditangani dengan kadar segera. Reka bentuk kreatif perlu diterap dengan sebaik mungkin di dalam proses pengajaran dan pembelajaran – samada ianya harus ditawarkan sebagai satu kursus khas, kursus tambahan atau kursus elektif. Penulis telah memberi contoh negara Itali di mana aspek kreativiti dan pemikiran tulen merupakan faktor terpenting bagi seseorang jurureka. Ini kerana jurureka selalu melihat diri mereka, dan dilihat oleh orang lain sebagai ‘pencipta’, di mana mereka berperanan sebagai pencetus inspirasi kepada idea baru, sebagaimana yang dilaporkan oleh Besford (1987). Mencipta dan mencetus inspirasi idea baru memerlukan daya pemikiran tulen dan aspek kreativiti yang tinggi.

Bersandarkan kepada penerangan di atas maka kertaskerja ini dicadangkan. Tajuk ini juga menjadi keutamaan penyelidik memandangkan sehingga ke hari ini, belum ada sebarang organisasi atau orang perseorangan yang tampil untuk menjalankan sebarang kajian mahu pun penyelidikan berkaitan dengan tajuk seumpama ini. Oleh yang demikian, penulis menganggap tajuk penyelidikan ini mempunyai unsur noveltnya yang tersendiri dan berpotensi besar untuk dijalankan.

MENGAPA JEPUN, KOREA DAN TAIWAN ROC MENJADI PILIHAN?

Ketiga-tiga negara ini sangat dekat dengan penulis kerana penulis berpengalaman membentangkan kertas kerja, menghadiri konferensi, berbengkel, lawatan ke industri serta jemputan dari pihak universiti. Melalui

pengalaman di ketiga-tiga negara ini, penulis berpendapat ketiga-tiganya mempunyai kekuatan tersendiri dari segi amalan terbaik terutamanya yang berkaitan dengan produk industri. Sebagai contoh, kita tidak dapat nafikan keupayaan negara Jepun dalam penyelidikan dan pembangunan terutamanya dalam bidang automotif, elektronik, produk pengguna dll. Begitu juga dengan Korea yang sedang meningkat maju dalam bidang yang sama dengan Jepun. Manakala Taiwan ROC pula merupakan salah satu pengeksport alat ganti terbesar di dunia. Laporan yang dibuat oleh WTEC (2011) menyebut bahawa di Asia, Jepun merupakan peneraju dalam penyelidikan dan pembangunan, reka bentuk, pengeluaran, pemasaran dan penjualan dalam industri terutamanya yang berkaitan dengan elektronik. Ia diikuti rapat oleh negara Korea dan Taiwan ROC. Manakala laporan terkini Berita Harian (BH 15 Julai 2011) pula ada menyarankan “Pereka Produk Negara Perlu Contohi Korea” sejajar dengan usaha kerajaan mentransformasi ekonomi negara. Laporan ini menyebut negara Korea sangat maju dalam tiga aspek penting – penjenamaan, pembungkusan dan seni reka grafik. Dalam bidang seni reka perindustrian yang membabitkan reka bentuk produk, ketiga-tiga negara ini merupakan yang paling terkemuka dan termaju sekali di sebelah rantau Asia.

OBJEKTIF

Objektif utama kertaskerja ini dibentangkan adalah untuk :

1. memberi penerangan tentang kelebihan-kelebihan yang ada pada produk kreatif (produk perabot) hasil rekaan pelajar-pelajar negara Jepun, Korea dan Taiwan ROC menerusi Analisis Produk,
2. membekalkan pengetahuan mendalam berkaitan amalan terbaik yang selama ini diamalkan oleh negara Jepun, Korea dan Taiwan ROC dalam proses kreatif (proses reka bentuk) berdasarkan kepada Ujian Figural; dan,
3. mencadangkan aspek-aspek kreativiti yang sesuai yang boleh diadaptasikan oleh pelajar-pelajar seni reka di Malaysia bagi tujuan menambahbaik proses pengajaran dan pembelajaran di bidang seni reka.

SUMBER MAKLUMAT

Maklumat yang dikemukakan dalam kertaskerja ini adalah melalui sumber-sumber utama sebagaimana berikut:

1. rumusan dapatan daripada beberapa penyelidikan yang telah dijalankan oleh penulis sebelumnya [rujuk Ibrahim 2011, Ibrahim 2006, Ibrahim 2005, Abidin dan Ibrahim 2005]. Data-data diperolehi melalui kajian kes (temubual, observasi, dokumen) dan soal selidik.
2. melalui observasi terus semasa lawatan kerja ke negara-negara Jepun, Korea dan Taiwan ROC. Sekurang-kurangnya dua lawatan bagi setiap negara telah dilakukan sama ada untuk membentangkan kertas kerja, menghadiri konferensi/bengkel, lawatan ke industri/pameran/universiti, atau jemputan dari industri/universiti
3. literatur terkini berkaitan topik yang dibincangkan, dan,
4. pengalaman penulis dalam bidang pengajian seni reka perindustrian selama hampir 30 tahun

ORGANISASI MAKLUMAT

1. Peringkat Pertama : dua belas contoh projek reka bentuk perabot oleh pelajar; iaitu empat daripada setiap negara mewakili Jepun, Korea dan Taiwan ROC akan dibentangkan. Penilaian dan analisis secara ringkas berpandukan kepada kriteria yang ditetapkan akan dibentangkan.
2. Peringkat Kedua : satu analisis bandingan kreativiti pelajar-pelajar negara Jepun, Korea dan Taiwan ROC berpandukan kepada empat indeks utama Ujian Figural iaitu: Ketulenan, Kefasihan, Kelenturan dan Penghuraian akan dibentangkan.
3. Peringkat Ketiga : cadangan aspek-aspek kreativiti yang diamalkan oleh IPT di negara-negara Jepun, Korea dan Taiwan ROC yang boleh diadaptasikan oleh pelajar-pelajar seni reka di Malaysia bagi tujuan menambahbaik proses pengajaran dan pembelajaran di bidang seni reka akan dikemukakan.

PERINGKAT PERTAMA: ANALISIS PRODUK KREATIF–PROJEK REKA BENTUK PERABOT

Pengenalan

Tujuan utama analisis produk kreatif ini ialah untuk memberi pendedahan awal tentang kelebihan-kelebihan yang ada pada produk perabot hasil rekaan pelajar-pelajar negara Jepun, Korea dan Taiwan ROC. Ia kemudiannya akan dikaitkan dengan Analisis Proses Kreatif – Ujian Figural pada Peringkat Kedua nanti. Kombinasi di antara kedua-dua peringkat ini diharap akan melengkapkan proses reka bentuk produk – melahirkan idea sehinggalah kepada penghasilan produk sebenar. Bagaimana kedua-duanya saling melengkapi, dan bagaimana amalan terbaik yang selama ini dilaksanakan di negara Jepun, Korea dan Taiwan ROC akan dapat diamati secara mendalam.

Bagi maksud analisis produk perabot ini, sejumlah dua belas (12) rekaan perabot hasil usaha pelajar-pelajar negara Jepun, Korea dan Taiwan ROC telah dipilih secara rawak. Kebanyakan produk perabot ini di ambil semasa dipamerkan di universiti, menyertai pameran mahupun menyertai pertandingan di antara tahun 2007 sehingga 2011. Setiap negara akan diwakili dengan empat (4) contoh rekaan perabot – kebanyakannya kerusi menggunakan bahan semulajadi (contoh : kayu). Antara sebab kenapa produk perabot dipilih berbanding dengan

produk-produk lain ialah kerana ia senang untuk dibandingkan kerana hasil yang dikeluarkan oleh pelajar biasanya dalam bentuk prototaip menggunakan bahan sebenar berskala penuh. Lagi pun produk perabot senang diperolehi oleh penulis kerana ia selalu dipamerkan di pameran/ekspo perabot dan pertandingan perabot kerap diadakan sepanjang tahun di seluruh dunia. Produk perabot juga lebih berbentuk eksperimental dan tidak banyak terikat dengan kaedah pengeluaran massa, oleh itu kreativiti pelajar tidak tersekat oleh perkara-perkara ini.

Bagi menilai produk perabot ini, penulis telah menggunakan empat daripada lapan kriteria yang telah dicadangkan oleh Ibrahim (2011) iaitu :

1. Penampilan Visual - bentuk (form) dan rupa (shape) rekaan perabot dilihat daripada luar, termasuk struktur dan kerangka yang membina bentuk sesebuah rekaan perabot.
2. Estetik - bahan yang indah (sedap dipandang), warna yang menawan dan rupa yang menyenangkan seperti permukaan lembut, kadar banding, dinamik, keringkasan, perincian dll.
3. Telesis - adakah bentuk, dekorasi dan bahan menggambarkan budaya dan masa tertentu.
4. Inovasi - adakah reka bentuk yang dihasilkan merupakan sesuatu yang baru, sedikit pembaharuan dan mempunyai ciri-ciri tersendiri.



Figur 2 : Contoh Reka Bentuk Perabot Pelajar Negara Jepun
 [a) Oikawa Yasushi, Musashino Art University; b) Maruyama Kanako, Musashino Art University;
 c) Toshihiro Kawada, Musashino Art University (Horn Chair); d) Yoshimitsu Asakura (Peace)]

Keputusan Analisis Produk Kreatif

Berdasarkan kepada empat kriteria di atas, berikut merupakan analisis ringkas yang telah dibuat oleh penulis berkaitan kesemua perabot yang telah dihasilkan oleh pelajar-pelajar daripada negara Jepun, Korea dan Taiwan ROC. Memandangkan ruang penulisan yang agak terhad, maka setiap kriteria telah dirumuskan merangkumi ketiga-tiga negara – Jepun, Korea dan Taiwan ROC.

1. Penampilan Visual

Menghayati hasil rekaan daripada kesemua pelajar ini begitu mengasyikkan dan melekekakan. Apa tidaknya penampilan visual yang ditunjukkan melalui bentuk dan rupa serta struktur dan kerangkanya begitu unik dan dapat berdiri dengan sendirinya. Ia boleh dilihat pada perabot-perabot yang dihasilkan oleh pelajar-pelajar dari negara Jepun (a) dan (d), Korea (b) dan Taiwan ROC (c). Secara jelas, reka bentuknya dipengaruhi oleh kedinamikan bentuk dan rupa yang mempunyai unsur-unsur seperti pengulangan, garisan, kekontrasan dan warna yang mempunyai pertalian yang rapat dengan nilai budaya tempatan negara mereka. Selain daripada itu, ciri-ciri keringkasan reka bentuknya tertampil melalui penggunaan bentuk yang begitu ekonomikal, secara terus namun meninggalkan kesan yang mendalam kepada si pelihat. Walau pun kesemua mereka adalah dari 3 negara berbeza, namun hasil rekaan mereka masih lagi berpaksikan perkara yang sama – mereka tetap serumpun! dan menampilkan bentuk dan rupa yang seakan-akan berada pada garis paksi yang sama.



Figur 3 : Contoh Reka Bentuk Perabot Pelajar Negara Korea
[a] Sehwa Bae, Hongik University (Meditation); b) Sam Woong Lee Hongik University (Star Series);
c) Choi Min Young, Hongik University (Stereo Type); d) No Name, Hongik University]

2. Estetik

Rekaan yang dihasilkan oleh kesemua pelajar ini sama ada sengaja atau tidak, secara jelasnya menekankan kepada keringkasan, keunggulan, kadar banding yang sempurna, pemilihan bahan serta kemasan dengan warna yang begitu indah dan menyenangkan dipandang serta dihasilkan secara terperinci. Sebagai contoh rekaan pelajar negara Taiwan ROC (a) yang dinamakan *sheep chair* yang diadun dengan bahan tuala (towel) sebagai fabrik utama tempat duduk. Permukaan bahan dikekalkan dengan menonjolkan ciri-ciri kelembutan, selesa

untuk diduduki dan begitu tenang bila dipandang. Selain daripada itu, kesemua dua belas pelajar juga mengaplikasi konsep simpl'ex design (simple and excellent) atau pun reka bentuk simpleks dalam rekaan yang dihasilkan oleh mereka. Seperti yang diperkatakan, keringkasan menjadi perkara asas kepada kesemua pelajar dalam rekaan yang dihasilkan. Keringkasan akan memberi impak yang besar pada sesuatu rekaan, seperti kata pepatah "*less is more*" dan "*more is less*". Keringkasan pada rekaan menjanjikan sesuatu produk nampak lebih moden, ringan, terserlah dan ianya juga senang dihayati. Bersandarkan kepada nilai-nilai estetik ini rekaan yang dihasilkan oleh mereka begitu indah dan sedap dipandang, menarik perhatian, menawan serta kelihatan anggun. Keringkasan tanpa meminggirkan aspek estetik dapat dilihat pada perabot-perabot dari negara Jepun (c) dan (d), Korea (a) dan (b) dan juga Taiwan ROC (c).



Figur 4 : Contoh Reka Bentuk Perabot Pelajar Negara Taiwan ROC

[a) Yin Tzu-Chi, National Taipei University (Sheep Chair); b) Yu-Ying Wu, Tatung University (Tofu Chair); c) Chia-Hung Hsu, National Taiwan University (Easy Chair); d) Chishen Chiu, National Taiwan University (Flexible Love)]

3. Telesis

Rekaan kesemua perabot ini adalah bukti kesungguhan, keprihatinan dan kesensitivitian pelajar seni reka terhadap telesis produk perabot. Rasanya tidak salah jika kita katakan ini merupakan satu perjumpaan erat yang berjaya menemukan dua konsep semantik seni reka, iaitu budaya semantik (*semantic cultural*) yang mengutamakan nilai budaya dan latar belakang sesuatu bangsa dari sudut sejarah, agama dan adat resam dan kefungsi semantik (*semantic functionalism*) iaitu rekaan yang mengutamakan fungsi dan kegunaan sesuatu produk selain dari bentuk luarannya. Hasil pertemuan dan gabungan kedua konsep ini, maka terhasilnya rekaan perabot yang begitu praktikal dan berfungsi tanpa sedikit pun meniadakan aspek-aspek budaya dan adat resam kaum mereka. Sebagai contoh perabot negara Taiwan ROC (b) yang diilhamkan dari makanan tofu, satu makanan rakyat tempatan di negara ini. Ia menyerlahkan kesensitivitian pelajar terhadap budaya dan adat resam mereka tanpa meminggirkan aspek kefungsi produk perabot.

4. Inovasi

Aspek inovasi menjadi asas penentu kepada rekaan oleh kesemua perabot ini. Rekaan perabot mereka mencerminkan ilham, bentuk dan imej seni masakini yang diadun secara rapi. Dengan ciri ini, rekaan yang dihasilkan oleh mereka dianggap sebagai yang terbaik, yang terutama, lebih istimewa dan mengatasi rekaan orang lain. Lihatlah bagaimana pelajar negara Korea (c) dan (d) memanipulasi bentuk dan imej yang begitu futuristik dan tidak terjangkau oleh fikiran biasa. Kedua-dua produk perabot ini begitu terkehadapan dari semua sudut, merupakan sesuatu yang baru dan luar biasa dan berada dalam kelasnya yang tersendiri. Tidak keterlaluan jika dikatakan rekaan perabot kontemporari ini berjaya menggabungkan dua unsur penting di dalam seni reka, iaitu *'high art product'* dan *'high tech product'*. Ini amat jelas tergambar kerana rekaan ini mempunyai nilai-nilai kesenian dan estetik yang tinggi disamping penggunaan bahan, kemasan dan cantuman yang dilihat sebagai produk berteknologi tinggi. Kesemua pelajar juga didapati amat bijak dan berjaya mengeksploitasi bahan utama dan kemasan yang tidak langsung mengubah sifat semulajadinya malah ia berjaya menyerlahkan lagi imej *high tech* di dalam rekaan mereka.

PERINGKAT KEDUA : ANALISIS PROSES KREATIF – UJIAN FIGURAL

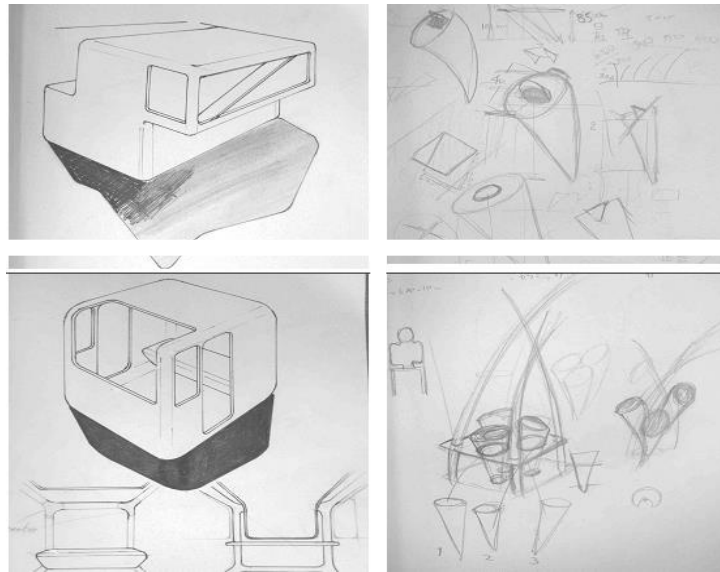
Pengenalan

Analisis proses kreatif melalui ujian figural adalah bersandarkan kepada dapatan daripada penyelidikan yang dijalankan oleh penulis sebelumnya [rujuk Ibrahim 2006]. Dalam penyelidikan yang dijalankan bagi mengenal pasti kreativiti pelajar-pelajar negara Asia Pasifik ini, penulis telah mengaplikasi kajian kes sepenuhnya. Kajian kes telah diaplikasikan berpandukan kepada saranan Patton (1987) yang menyebut bahawa kajian kes amat berguna jika penyelidik ingin mengetahui sesuatu masalah atau keadaan sebenar secara mendalam “...*case studies become particularly useful where one needs to understand some particular problem or situation in great depth, and where one can obtain rich information are important*”. Selain dari itu, kajian kes juga dilihat mampu membantu penyelidik memastikan kelainan atau variasi unik tahap kreativiti yang terdapat pada hasil kerja pelajar-pelajar yang mana merupakan fokus sebenar penyelidikan.

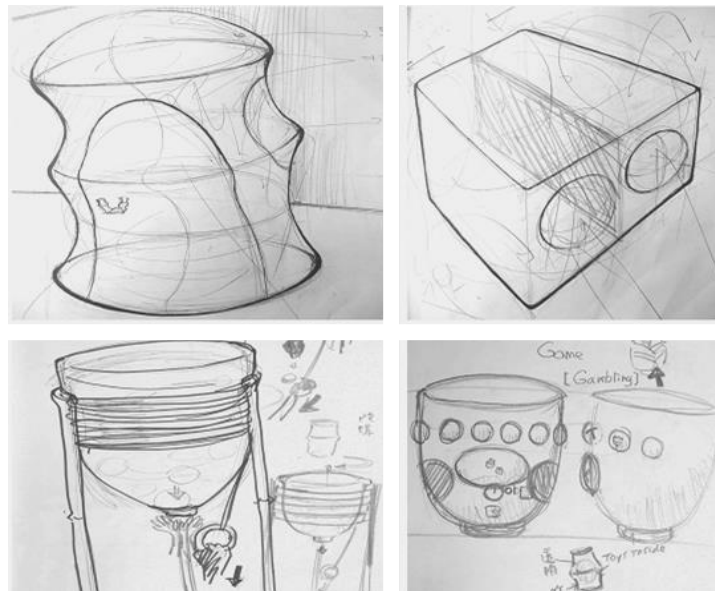
Penyelidikan ini telah mengaplikasikan kajian kes berbagai (*multiple case studies*) menggunakan bukti daripada tiga sumber utama iaitu 1) dokumen (*documents*), 2) temubual (*interview*) dan 3) observasi terus (*direct observation*). Dengan kaedah ini informasi secukupnya mengenai tahap kreativiti di kalangan pelajar-pelajar dapat diperolehi. Ia juga dilihat dapat mengutarakan pengitlakan (*generalisation*) yang benar dan sah disamping dapat membantu penyelidik membuat komparatif atau analisis kes-bersilang (*cross-case analysis*) terhadap tahap kreativiti di antara responden yang telah dipilih.

Bagi analisis proses kreatif, terdapat dua jenis ujian kreativiti yang boleh diadaptasi bersumberkan dari *Torrance Tests of Creativity* atau TTCT (Torrance 1974) iaitu 1) Ujian Figural (Figural Test) digunakan untuk mengenalpasti kreativiti figural manakala 2) Ujian Verbal (Verbal Test) pula untuk ujian kreativiti verbal. Memandangkan objektif utama penyelidikan adalah untuk menerangkan tentang kreativiti kerja (projek) pelajar, maka TTCT menggunakan Ujian Figural difikirkan sangat sesuai untuk diadaptasi berbanding dengan Ujian Verbal. Yong (1994) mencadangkan TTCT menggunakan Ujian Figural diukur menggunakan empat indeks utama seperti berikut:

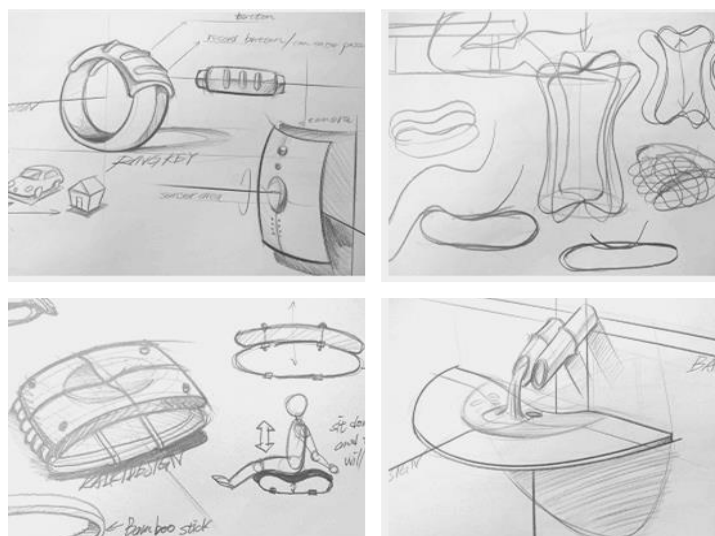
1. Ketulenan (*Originality*) : melahirkan idea berlainan, luarbiasa dan unik; menginterpretasi lakaran dengan gaya tersendiri; mempunyai identiti persendirian dalam melukis
2. Kefasihan (*Fluency*) : berfikiran terbuka, pantas dan imaginasi yang tinggi; kepantasan mengeluarkan pelbagai konsep idea; keupayaan mengemukakan idea dengan banyak
3. Kelenturan (*Flexibility*) : mempelbagai pendekatan melahirkan idea; berupaya mengadaptasi sebarang perubahan; menggunakan pelbagai strategi.
4. Penghuraian (*Elaboration*) : berupaya mengembang idea dari satu tahap ke tahap lebih tinggi; mempunyai idea yang mendalam; memberi penekanan kepada perincian.



Figur 5 : Contoh Ujian Figural Negara Jepun



Figur 6 : Contoh Ujian Figural Negara Korea



Figur 7 : Contoh Ujian Figural Negara Taiwan ROC

Analisis dan Keputusan

Hasil daripada analisis dan keputusan kajian kes, berikut diperturunkan beberapa dapatan penting yang telah dikenal pasti berkaitan dengan kreativiti pelajar-pelajar negara Jepun, Korea dan Taiwan ROC. Bagi tujuan memudahkan proses penghuraian data secara deskriptif, penulis telah memberi penumpuan yang khusus kepada item-item yang telah disenaraikan di bawah empat indeks utama Ujian Figural iaitu: Ketulenan, Kefasihan, Kelenturan dan Penghuraian.

a. Keputusan Ujian Figural Negara Jepun

1. Ketulenan :

Kebanyakan pelajar dapat melahirkan idea yang berlainan, luarbiasa dan unik berbanding dengan kumpulan-kumpulan lain. Kebanyakan idea yang dikemukakan adalah melebihi *expectation*. Walaubagaimanapun, hampir kesemua pelajar-pelajar gagal untuk menginterpretasi lakaran dengan gaya tersendiri. Mereka lebih gemar dan dilihat amat berketrampilan melukis bentuk persegi berbanding bentuk-bentuk aerodinamik. Hampir kesemua mereka juga dilihat masih terikat dengan gaya dan identiti tersendiri dan dirasakan sedang mencari-cari identiti persendirian dalam menghasilkan lakaran.

2. Kefasihan :

Memandangkan mereka berasal daripada negara maju dan moden, kebanyakan pelajar mempunyai pemikiran terbuka, pantas dan imaginasi yang agak tinggi dan memuaskan. Mereka juga dilihat mampu mengeluarkan pelbagai konsep idea dengan pantas namun tidak begitu yakin untuk memberi penjelasan/penerangan terhadap setiap idea yang telah dikemukakan. Dari aspek keupayaan mengemukakan idea dengan banyak, prestasi mereka amat membanggakan. Purata hasil lakaran adalah 20-25 keping. Lakaran paling sedikit ialah 14 keping dan paling banyak ialah sebanyak 26 keping.

3. Kelenturan :

Kebanyakan pelajar mampu mempelbagai pendekatan melahirkan idea. Dianggarkan 5-6 pendekatan yang telah dilakukan bagi menjamin idea proposal yang baik dapat diutarakan. Mereka juga dilihat telah dididik untuk mengadaptasi sebarang perubahan yang bakal berlaku. Pun begitu mereka masih tidak mampu menggunakan pelbagai strategi untuk menjana idea yang lebih banyak dan berinovasi. Banyak masa diluang kepada sesi sumbangsaran dan diskusi dalam kumpulan tanpa memperuntukan masa kepada mencari strategi yang sesuai untuk dilaksanakan oleh kumpulan mereka.

4. Penghuraian :

Secara keseluruhannya, pelajar-pelajar berupaya mengembang idea dari satu tahap ke tahap lebih tinggi. Walaupun begitu, idea yang dikemukakan masih lagi dilihat tidak begitu terurus dan tersusun dan sesetengahnya sedikit melangkau (*jumping*). Mereka dilihat mempunyai idea yang mendalam dan memberi penekanan kepada perincian. Lakaran yang dikemukakan juga menekankan aspek-aspek teknikal dan proses pengeluaran.

b. Keputusan Ujian Figural Negara Korea

1. Ketulenan :

Kebanyakan pelajar dapat melahirkan idea berlainan, luarbiasa dan unik dengan terancang dan amat memuaskan sekali. Mereka juga dilihat mampu menginterpretasi lakaran dengan gaya mereka yang tersendiri. Dari aspek identiti persendirian dalam melukis/melakar, ada segelintir yang mencapai tahap yang amat membanggakan. Namun secara keseluruhannya adalah baik dan memuaskan sahaja.

2. Kefasihan :

Kebanyakan pelajar memiliki pemikiran yang terbuka berimaginasi tinggi dan begitu pantas mengeluarkan pelbagai konsep idea. Konsep idea yang dikeluarkan adalah cepat dan segera serta meyakinkan. Secara puratanya mereka mampu mengemukakan idea dengan banyak dan sangat memuaskan. Secara purata 20-30 keping lakaran bermutu yang dihasilkan oleh pelajar. Jumlah lakaran paling sedikit ialah 18 keping dan 34 keping merupakan jumlah yang terbanyak.

3. Kelenturan :

Secara puratanya pelajar mampu mempelbagai pendekatan melahirkan idea. Purata 4-5 idea proposal dicadangkan oleh seorang pelajar dan ini adalah prestasi yang memuaskan. Mereka juga dilihat berupaya dan mampu mengadaptasi sebarang perubahan sebaik mungkin. Walaubagaimanapun kebanyakan pelajar masih lagi gagal mengaplikasikan pelbagai strategi bagi meningkatkan daya kelenturan mereka dalam aspek kreativiti. Ini sedikit sebanyak memberi kesan secara keseluruhan terhadap proses reka bentuk yang telah dijalankan oleh mereka.

4. Penghuraian :

Kebanyakan pelajar mampu dan berupaya mengembang idea dari satu tahap ke tahap lebih tinggi. Walaubagaimanapun terdapat segelintir pelajar yang masih terikat dengan idea asal dan agar kekok untuk mengembangkan idea mereka ke tahap seterusnya. Pun begitu, hampir semua mereka mempunyai idea yang mendalam dan sangat mementingkan kepada perincian. Penekanan kepada perincian dapat dinilai melalui lakaran-lakaran konsep dan idea yang dihasilkan oleh mereka.

c. Keputusan Ujian Figural Negara Taiwan ROC

1. Ketulenan :

Hampir keseluruhan pelajar dari kumpulan ini dapat melahirkan idea yang begitu berlainan, luarbiasa, unik dan paling memuaskan berbanding dengan pelajar-pelajar dari kumpulan lain. Idea yang dikeluarkan rata-rata dilihat berada di luar kotak pemikiran orang biasa. Mereka juga berupaya menginterpretasi lakaran dengan gaya tersendiri, menakjubkan dan bermutu tinggi. Hampir kesemua mereka mempunyai identiti persendirian dalam melukis. Setiap pelajar dilihat mempunyai identiti yang tersendiri dan berlainan daripada rakan-rakan mereka.

2. Kefasihan :

Kebanyakan pelajar-pelajar dalam kumpulan ini mempunyai pemikiran terbuka, pantas dan imaginasi yang tinggi. Mereka juga berlumba-lumba bersaing mengeluarkan pelbagai konsep idea dengan pantas dan bersemangat sekali. Paling ketara ialah keupayaan mereka mengemukakan idea dengan banyak. Idea yang paling banyak dikemukakan ialah 43 keping dan paling sedikit ialah 12 keping. Purata bagi keseluruhan pelajar mengemukakan idea adalah 25-30 keping – satu angka yang memberangsangkan.

3. Kelenturan :

Pendekatan yang pelbagai telah diaplikasikan bagi melahirkan idea. Proposal idea yang dikemukakan adalah lebih daripada mencukupi iaitu dalam lingkungan 4-5 proposal. Hampir kesemua pelajar telah dilatih untuk mengadaptasi sebarang perubahan dan situasi ini dilihat memuaskan. Walaubagaimanapun mereka dilihat masih mempunyai kelemahan dari aspek menggunakan pelbagai strategi bagi menjamin idea yang bermutu tinggi dapat dijana sepenuhnya.

4. Penghuraian :

Rata-rata pelajar berupaya mengembang idea dari satu tahap ke tahap lebih tinggi. Namun disebabkan penekanan yang lebih kepada pengayaan dan sedikit kekurangan dari aspek teknikal, maka situasi ini dianggap memuaskan sahaja. Idea yang mendalam juga dilihat tidak begitu diberi penekanan oleh pelajar-pelajar kumpulan ini. Hal ini menyebabkan kebanyakan idea yang dikemukakan tidak memberi penekanan yang sepenuhnya kepada perincian. Kebanyakan idea yang dikemukakan dilihat terlalu bersahaja dan santai serta lebih menjurus kepada aspek estetik luaran sahaja.

DAPATAN DAN RUMUSAN AMALAN TERBAIK

Analisis Produk Kreatif

1. *Penampilan Visual* : Penampilan visual melalui bentuk dan rupa serta struktur dan kerangka perabot begitu unik. Reka bentuk begitu dinamik dan ringkas melalui penggunaan bentuk yang begitu ekonomikal.
2. *Eстетik* : Unggul dengan kadar banding yang sempurna. Pemilihan bahan dan kemasan yang tepat. Menekankan kepada konsep reka bentuk simpleks dan “*less is more*” menjanjikan rekaan yang dihasilkan begitu indah, sedap dipandang dan anggun.
3. *Telesis* : Pelajar begitu sensitif terhadap telesis produk perabot serta mengutamakan nilai budaya dan latar belakang bangsa mereka. Rekaan perabot yang dihasilkan begitu praktikal dan berfungsi tanpa sedikit pun meniadakan aspek-aspek budaya dan adat resam kaum mereka.
4. *Inovasi* : Memperlihatkan imej seni masakini dan yang terbaik mengatasi rekaan orang lain. Rekaan mereka mempunyai nilai-nilai kesenian dan estetik yang tinggi serta berjaya menyerlahkan imej *high tech*.

Ujian Figural

1. *Indeks Ketulenan* : mengesahkan bahawa pelajar – pelajar negara Taiwan sebenarnya mampu untuk melahirkan idea yang berlainan, luarbiasa dan unik. Mereka begitu bijak menginterpretasi lakaran dengan gaya tersendiri serta mempunyai identiti persendirian dalam melukis dan melakar.
2. *Indeks Kefasihan* : turut mengesahkan bahawa pelajar-pelajar dari negara Taiwan mempunyai pemikiran yang terbuka luas, pantas dan berimaginasi tinggi. Melalui pemikiran sebegini mereka pantas mengeluarkan pelbagai konsep idea dan pada masa yang sama dapat mengemukakan idea dengan banyak.
3. *Indeks Kelenturan* : pelajar-pelajar negara Jepun dan Taiwan dilihat dapat mempelbagai pendekatan melahirkan idea. Di samping itu juga mereka berupaya mengadaptasi sebarang perubahan dan mampu menggunakan pelbagai strategi dalam menghasilkan lakaran yang bermutu tinggi.
4. *Indeks Penghuraian* : pula mengesahkan bahawa pelajar-pelajar negara Korea dan Jepun berupaya mengembang idea mereka ke tahap yang lebih tinggi. Pelajar-pelajar ini juga dilihat mempunyai idea yang sangat mendalam. mereka juga amat menitik beratkan kepada perincian di dalam lakaran mereka.

CADANGAN

Bagi memenuhi objektif ketiga penyelidikan ini iaitu – “mencadangkan aspek-aspek kreativiti yang sesuai yang boleh diadaptasikan oleh pelajar-pelajar seni reka di Malaysia bagi tujuan menambahbaik proses pengajaran dan pembelajaran di bidang seni reka”, berikut merupakan beberapa cadangan yang dirasakan perlu diberi pertimbangan sewajarnya oleh IPT yang menawarkan program/kursus di bidang ini. Cadangan-cadangan ini

merupakan cerminan daripada amalan terbaik yang telah dipraktikkan oleh ketiga-tiga negara; Jepun, Korea dan Taiwan ROC buat sekian lamanya. Kesemua cadangan ini adalah hasil garapan daripada kajian kes melalui penyelidikan yang dijalankan oleh penulis [rujuk Ibrahim 2006] berkaitan kreativiti pelajar diketiga-tiga negara serta melalui observasi terus semasa lawatan kerja ke negara-negara tersebut.

Kaedah Melahirkan Lakaran Yang Bermutu Tinggi

Menetapkan sekurang-kurangnya 10-20 lakaran yang bermutu tinggi bagi setiap tahap sebagaimana yang diaplikasikan oleh negara Jepun dan Korea merupakan amalan terbaik yang perlu diberi pertimbangan sewajarnya. Pada mereka lakaran yang banyak dan bermutu diperlukan kerana tanpanya idea yang bagus dan kreatif tidak dapat dijana oleh seseorang pelajar. Selain dari itu, kaedah tidak menetapkan medium untuk melakar juga memberi kesan positif kepada mutu lakaran yang dihasilkan. Melalui kaedah ini, pelajar diberi kebebasan sepenuhnya untuk memilih dan mengaplikasi sebarang medium yang dilihat sesuai dan efektif kepada hasil lakaran mereka. Bagi menilai lakaran yang terbaik pula, kaedah terbaik yang telah dikenal pasti oleh penulis ialah melalui penilaian terhadap *energy* pada *stroke*, aplikasi warna pada objek yang dilukis serta dilukis secara bertertib; iaitu daripada konsep, idea, perkembangan dan seterusnya pilihan reka bentuk.

Memastikan Pencapaian Pelajar Dalam Proses Reka Bentuk

Selain sesi kritik, diskusi, perjumpaan dan perbincangan sebagaimana yang dicadangkan oleh negara Korea dan Taiwan ROC, amalan terbaik melalui pelaksanaan *project schedule* oleh setiap pelajar merupakan satu langkah yang baik dan perlu dipertimbangkan. Melalui kaedah ini setiap pelajar diwajibkan mempunyai *project schedule* mereka sendiri. *Project schedule* ini akan dipantau melalui kaedah *middle check* dan *final check* bagi memastikan pelajar berada dilandasan yang betul. Melalui pendekatan ini, pensyarah akan dapat memastikan sama ada setiap pelajar di bawah jagaan mereka telah mencapai kehendak dan keperluan yang telah ditetapkan pada setiap tahap proses reka bentuk dengan lebih mudah dan berkesan.

Kaedah Merapatkan Jurang Pelajar Kurang Kreatif Dengan Pelajar Kreatif

Kaedah yang dilaksanakan oleh negara Korea iaitu melalui latihan melakar secara intensif bagi melahirkan lakaran bermutu dalam kuantiti yang banyak dirasakan amalan terbaik yang boleh dilaksanakan dengan kadar segera. Melalui pelaksanaan kaedah ini, penulis percaya bahawa kenyataan bahawa “pelajar yang kreatif selalunya merupakan pelajar yang dapat melahirkan lakaran bermutu tinggi dalam jumlah yang banyak dan amat berpotensi untuk dimajukan” dapat dicapai dan direalisasikan sepenuhnya. Kaedah lain yang boleh dipertimbangkan ialah dengan menetapkan kerja berkumpulan atau *group work*. Melalui pendekatan ini beberapa pelajar cemerlang akan digabungkan bersama pelajar yang lemah bagi membentuk sebuah kumpulan. Pemeriksaan dan pemantauan terhadap tahap prestasi pelajar kurang kreatif akan diawasi dan dilakukan sekerap mungkin.

Strategi Meningkatkan Tahap Kreativiti Pelajar

Pendekatan yang terbaik dan boleh diaplikasikan ialah melalui penghasilan *mock-up* atau model kasar (*rough model*) yang telah dipraktikkan oleh negara Jepun. Begitu juga dengan kaedah meniru dan menghasilkan (*copy and learn*) kaedah dan teknik dari buku atau majalah reka bentuk bagi menanamkan standard profesional dalam kerja-kerja pelajar sebagaimana yang telah dilaksanakan oleh negara Taiwan ROC. Melalui pendekatan ini negara Jepun dan Taiwan begitu yakin bahawa tahap kreativiti pelajar mereka telah bertambah baik dari sehari ke sehari.

Mengaplikasi Kaedah Manual Dalam Proses Melakar

Penggunaan komputer sebenarnya membantu mempercepatkan sesuatu proses dan bukannya untuk meningkatkan tahap kreativiti seseorang pelajar jika dibandingkan dengan kaedah manual (menggunakan tangan). Oleh itu dicadangkan kaedah manual diaplikasikan sepenuhnya dalam proses pengajaran dan pembelajaran bagi meningkatkan tahap kreativiti pelajar. Contoh boleh dilihat bagaimana negara Taiwan ROC, tidak membenarkan sama sekali pelajar mereka mengaplikasikan komputer semasa tahap *ideation* kerana khuatir ia akan melemahkan idea dan kreativiti pelajar mereka. Keberjayaan negara Taiwan ROC melalui kaedah ini dapat dilihat sepenuhnya. Melalui Penilaian Ujian Figural berpandukan kepada empat indeks utama iaitu: Ketulenan (*originality*), Kefasihan (*fluency*), Kelenturan (*flexibility*) dan Penghuraian (*elaboration*) menunjukkan bahawa negara Taiwan ROC telah mengatasi negara-negara lain dari segi jumlah skor yang diperolehinya. Melalui Indeks Ketulenan (*originality*), ia telah mengesahkan bahawa pelajar – pelajar negara Taiwan ROC mampu untuk melahirkan idea yang berlainan, luarbiasa dan unik. Mereka begitu bijak menginterpretasi lakaran dengan gaya tersendiri serta mempunyai identiti persendirian dalam melukis dan melakar. Indeks Kefasihan (*fluency*) juga turut mengesahkan bahawa pelajar-pelajar dari negara Taiwan ROC mempunyai pemikiran yang terbuka luas, pantas dan berimaginasi tinggi. Melalui pemikiran sebegini mereka pantas mengeluarkan pelbagai konsep idea dan pada masa yang sama dapat mengemukakan idea dengan banyak.

Begitu juga dengan negara Jepun yang beranggapan bahawa ‘tangan’ (kaedah manual) adalah segala-galanya kerana ia merupakan ‘otak’ kedua kepada jurureka.

PENUTUP

Penulis percaya bahawa cadangan-cadangan yang dikemukakan di atas boleh dipertimbangkan secara wajar oleh pihak-pihak yang berkepentingan terutama sekali IPT yang terlibat secara langsung dalam penawaran program yang berkaitan dengan reka bentuk produk baru. Diharap kertas kerja ini sedikit sebanyak dapat membantu IPT di Malaysia yang sedang dalam proses memperbaiki, mengemaskini, menyemak atau mungkin menstrukturkan semula kurikulum sedia ada agar ianya relevan dengan perkembangan semasa di Malaysia dan di dunia antarabangsa. Akhir kata diharap dapatan dari kertas kerja ini boleh digunakan bagi membantu negara Malaysia memperbaiki kedudukannya menjadi di kalangan 20 negara terbaik di dunia dalam Indeks Kreativiti Global dan Kelas Kreatif Global setanding dengan negara-negara lain di Asia Pasifik seperti Taiwan, Hong Kong, Jepun dan Korea.

RUJUKAN

- Abidin S Z dan Ibrahim M (2005) *Kaedah Melakar Untuk Diterjemahkan Dalam Bentuk Lukisan Cadangan Seni Reka Perindustrian*. Conference on Scientific & Social Research (CSSR 2005) anjuran IRDC dan UiTM Terengganu. Primula Beach Resort Kuala Terengganu. 11 Jun 2005.
- Adobe Systems Inc. (2012). *The state of create study*. Retrieved 28th March 2017 from URL http://www.adobe.com/aboutadobe/pressroom/pdfs/Adobe_State_of_Create_Global_Benchmark_Study.
- BH (Berita Harian) (2011) *Pereka Produk Negara Perlu Contohi Korea*. The New Strait Times Press (M) Bhd., Kuala Lumpur, Malaysia. 15 Julai 2011. m.s. 16.
- Besford J (1987) *Designing a Quality Product*. Journal of Marketing Management. 3, No.2. m.s.133.
- Harkins J R (1994) *Is DESIGN Doing It's Job?*. Machine Design magazine. Feb.7 1994. m.s. 53-56.
- Harris R (1998) *Creative Problem Solving: A Step-by-Step Approach*. RHarris at virtualsalt.com
- Ibrahim M (2005) *Kehendak dan Kemahuan Industri Masakini Terhadap Jurureka Perindustrian Lulusan UiTM*. Conference on Scientific & Social Research (CSSR 2005) anjuran IRDC dan UiTM Kampus Dungun. Primula Beach Resort Kuala Terengganu. 12 Jun 2005.
- Ibrahim M (2006) *Perbandingan Antarabangsa Terhadap Tahap Kreativiti Pelajar Seni Reka Perindustrian di Negara Asia Pasifik*. Seminar Kebangsaan Sains, Teknologi & Sains Sosial (STSS 2006) –anjuran bersama UiTM Pahang dan Kerajaan Pahang. Swiss Garden Resort & Spa, Kuantan. 30 – 31 Mei 2006.
- Ibrahim M (2011) *Reka Bentuk Produk*. Dewan Bahasa dan Pustaka, Kuala Lumpur, Malaysia.
- Martin Prosperity Institute (2011). *Creativity and prosperity: the global creativity index*. Retrieved 29th March 2017 from URL <http://martinprosperity.org>
- Mission Measurement (2014) *Measuring creativity: Adobe Youth Voices case study*. Retrieved 28th March 2015 from URL http://missionmeasurement.com/uploads/documents/Measuring_the_Case_for_Creativity
- Patton M Q (1987) *How to Use Qualitative Methods in Evaluation*. SAGE Publications, Inc. California, USA.
- Pilditch J (1976) *“Talk About Design”*. Barrie & Jenkins Ltd. London,UK.
- Thornton H P (1987) *Why You Need the Industrial Designer*. Machine Design magazine. 11 Jun.
- Torrance E P (1974) *Torrance Tests of Creative Thinking*. Lexington Mass: Personal Press/Ginn and Company,USA.
- WTEC (2011) *Asia's Electronics Manufacturing Infrastructure*. Retrieved 27th July 2011 from URL http://www.wtec.org/loyola/em/02_05.htm
- Yong M S L (1993) *The Joy of Creativity*. Incotrends (M) Sdn. Bhd., Kuala Lumpur, Malaysia.
- Yong M S L (1994) *Creativity : A Study of Malaysian Students*. Arenabuku Sdn. Bhd., K. Lumpur, Malaysia.