

Comment on Taiwan Industry Development Strategy

—From Workmanship and Craftsmanship Cultivation Perspective

Rich C. Lee^{1,2}

¹National Sun Yat-sen University, Kaohsiung

²IBM, Taipei

Email: richchihlee@gmail.com

Received: Mar. 27th, 2013; revised: Apr. 8th, 2013; accepted: Apr. 19th, 2013

Copyright © 2013 Rich C. Lee. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Abstract: In order to help Taiwan industrial development moving toward the design-centric value co-creation with culture ingredients, this paper recommends that putting the reviving of the cultural creative industries, to escalate the products and services more value-added, on the government economic initiatives with higher priority. To cultivate the workforces and to build the environment, interdisciplinary talents with the spirits of workmanship and craftsmanship, are the key to success of Taiwan industry optimization initiatives. This paper revisits the industrial development strategies of Taiwan, and identifies the key success factors of these initiatives. It suggests: 1) the current education system moving on mentoring to mitigate the gap between the students have learnt and the jobs require; 2) adopting the Open Innovation Model to encourage innovative ideas being brought out to the market sooner; and 3) applying the methodology of Enterprise Architecture to facilitate the collaboration among the value chain.

Keywords: Service Science Management and Engineering; Enterprise Architecture; Open Data; Mentoring Education

台湾产业发展策略评析

—从培养工艺与工匠精神谈起

李 智^{1,2}

¹国立中山大学, 高雄

²IBM, 台北

Email: richchihlee@gmail.com

收稿日期: 2013年3月27日; 修回日期: 2013年4月8日; 录用日期: 2013年4月19日

摘 要: 台湾产业发展要能扩展设计价值链与发展地方特色产业, 首先要复兴文化创意产业, 以提升台湾产品与服务内涵; 而欲融文化特色于产品价值之中, 又须先建立台湾工艺文化, 将工艺内涵具体于有形产品之上, 故培养具备“工艺”与“工匠”精神之跨领域人才, 已在今日全球人才争夺战中迫在眉睫。本研究点出政府产业发展策略落实关键, 从检讨当前教育缺失入手, 重建技职教育采行生涯师徒制, 推动“开放创新模式”建立价值链, 并应用“企业架构”方法, 将产业发展从策略到实践纳入一体框架, 以确保产业政策落实。

关键词: 服务科学管理及工程; 企业架构; 开放资料; 生涯师徒制教育

1. 引言

台湾近年来饱受经济衰退之苦，几番国际金融危机与竞争产业逐步衰退下，政府与工商团体结合产官学专家，为台湾产业发展把脉，并进而引导政策制定。当前产业发展困境有以下主因：1) 受市场需求与原料成本变动冲击；2) 产业竞争力衰退；3) 产业发展环境恶化；4) 经济与产业发展策略亟需落实；与 5) 国际经贸合作不足等影响。工商团体建言，指出突破产业发展困境策略：1) 建构总体经贸与产业战略规划；2) 全面辅导产业转型升级，提升企业市场竞争力；3) 吸引台商回流，重建产业供应链地位；4) 加强培育科技与技术人才；与 5) 针对产业发展关键议题，提出具体一致性对策^[1]。为此，政府拟定产业发展策略，以满足经济成长、社会公义与环境永续三大准则为基础，透过以聚焦的多元发展模式，完善国际化营运环境，积极引进与开发高质人才，并建立台商全球化网络链结等手段，冀望：1) 产业倍增发展；2) 发展突破性创新科技与整合应用；3) 建构新兴平价市场优质产品营运枢纽；以扩大产业规模；4) 积累智慧资本，并深耕关键研发技术；5) 提升成熟产业价值创造；6) 扩展设计价值链，提高附加价值；7) 发展地方特色产业；以强化核心竞争力^[2]。

台湾历经二次产业外移，产业结构空洞化，藉由近年来欧美债务风暴、新兴国家兴起、经济环境变迁，以及大陆投资环境变化等因素影响，吸引具竞争力之台商回台投资，以扩增投资并培植关键六大新兴产业(生物科技，文化创意，绿色能源，观光产业，医疗照护，精致农业)，新兴智慧型产业(云端运算，智慧电动车，发明专利化，智慧绿建筑)，及重点服务业等，提供推升经济发展之动能，使台湾经济朝向长期稳定成长方向迈进^[3]。

进一步剖析台湾产业发展策略落实之内涵，亟需建立“工匠精神”，不独为传统手工业，更将概念延伸至一般产业，透过产业价值链，不断地精益求精，追求产品与服务创新，共创总体综效价值，同时培养人才，孕育“工匠精神”，一种人本主义形式呈现，製作者与消费者不仅交换商品与服务，更是交换一种价值认同，锲而不舍将台湾文化特色融于产品价值之中，以“台湾制造”(Made in Taiwan)为荣。然而欲落实产业价值创造，发展台湾“软实力”，提升社会文

化素养，从本质上培养“工艺”与“工匠”精神，文化创意产业亦必须同时兴复。

2. 发展文化创意产业

当前文化创意产业正面临多项窘境：1) 推动文创产业相关法规与发展机制不完备；2) 取得产业发展资金不易；3) 政府文创产业策略多头马车，缺乏整合机制；4) 文化创意市场规模小；5) 产业基础研究缺乏；及 6) 文化创意产业链付之阙如等。有鉴于此，政府拟定策略，从整体文化创意产业所面临共通性问题着手，建构产业友善发展环境，透过多元资金挹注、强化融资及创投机制、促进产业研发及辅导、建立人才培养及媒合机制、拓展国内外市场、扩展产业集群效应等手段，进一步培养文化创意产业成为明日台湾旗舰产业之一^[4]。

欲使台湾工艺文化与传统产业往知识型创意产业蜕变发展，必须先建构有利于工艺传统产业优质环境，以激发当代工艺创新活力，为台湾各项新兴产业加值，使台湾工艺在全球化、知识经济时代潮流中胜出。为达成此目标，应采取双轨策略实施，一方面透过：1) 加强工艺文化研究；2) 典藏特色工艺；3) 保存特有工艺技术，培育优秀工艺人才；4) 鼓励工艺创作；5) 提升工艺美学意识，推广生活工艺体验学习；6) 建置工艺资讯平台，提供数位内容服务；及 7) 参与国际工艺展览，推介台湾工艺文化等手段；建立工艺文化。另一方面，积极扶植产业发展：1) 设置工艺育成中心，协助传统工艺产业转型；2) 加强产品创新研发与设计，强化工艺产业竞争力；3) 培育专业设计、技术及经营人才，提升产业产值；4) 媒合异业产业资源，扩大工艺运用发展；5) 建构产业多元行销通路；6) 形塑台湾工艺品牌国际化；7) 扶植社区特色工艺发展；及 8) 提升产业园区服务机能^[5]。

台湾产业发展要能扩展设计价值链与发展地方特色产业，首要先兴复文化创意产业，以提升台湾产品与服务内涵；而欲融文化特色于产品价值之中，又须先建立台湾工艺文化，将工艺内涵具体于有形产品之上，故培养具备“工艺”(Workmanship)与“工匠”(Craftsmanship)精神之跨领域人才，已在今日全球人才争夺战中迫在眉睫。本研究点出政府产业发展策略落实关键，从检讨当前教育缺失入手，媒体庸俗文化对文化创意影响，推动“开放创新模式”建立价值链，

并应用“企业架构”方法，将产业发展从策略到实践纳入一体框架，以产品暨服务创新为目标，策略订定与实践以科学实证为基础，工艺设计以设定市场需求为依归，精细一体管理方式紧扣服务创新、科学实证科，与工艺设计，以确保产业政策落实。图1说明“服务·科学·管理·及工程”(Service, Science, Management, and Engineering, SSME)交互运作关系。

3. 工艺与工匠人才培育

影响台湾产业发展至巨源因于高等人才教育失衡问题：1) 大学教育与职场供需不合；2) 学生性向与职涯发展不合；3) 毕业生能力不符事业雇主需求等。台湾自教育改革以来，高等教育入学机会虽大增，但学生、家长、社会满意度却逐年下降，技职体系教育被摧毁，重研究轻教学，以至于学生素质低落。大学运作与社会发展息息相关，其发展不能自外于社会需求，与社会脉动结合，为社会繁荣进步贡献心力。然而若学校培育人才不适合为产业所用，便造成人才培育数量过剩与不足，以及事求人、人求事脱节现象；学校研发成果与产业界需求差距大；技职教育不务本一味追求学术化，形成产业中间技术人才断层；加以专业证照商业化与实际应用亦未能完全契合，种种教育评量机制无法適切为产业建立用人机制，产生考用不配合现象等。当前产业型态已转变为全球化国家级竞争，产业竞争不仅是人才竞争，也是知识竞争，更是创新与创造竞争，故大学如何需协助产业发展，将知识和技术优势，转化为生产力与竞争力，同时也为大学毕业生提供更多就业机会，产学合作已迫在眉睫^[6]。因应学用脱节之道应双轨思考，一方面促进高等教育在学学生就业力：1) 配合产业实务动态，弹性

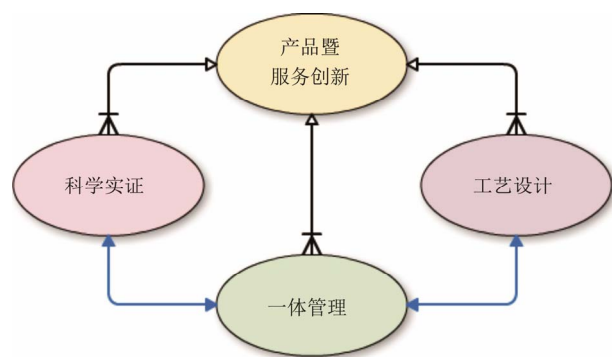


Figure 1. SSME interaction
图 1. 服务·科学·管理·及工程交互运作关系图

调整系所学程；2) 鼓励师资实务研习，强化实务授课；3) 扩大实习与产学合作，厚植产业所需人才；4) 强化媒合平台功能，正确导引职场需求；5) 厚植英语实力，接轨国际；6) 整合学校资源，推动提升青年就业力工作。另一方面提升职场新人竞争力：1) 鼓励毕业后之职业训练，紧密接轨产业动态；2) 持续强化产学合作机制，缩短训用缺口；3) 发挥媒合筛选功能，促进就业媒合；4) 因应产业专业样态，扶植专业专长升级^[7]。

然而有形教育机制与学用弥合作为，并不能保证产学合作成功，师法瑞士“工匠精神”，重建技职体系教育，建立职涯师徒制，透过“一对一师徒关系”互动过程，由一位具有经验及专业能力者——甚至可以来自业界——协助企盼获得职涯发展与实践机会者，应用“体验式学习”、“服务学习”、“合作学习”、“建构式学习”、及“反省性学习”等学习理念，提供学习者“学习如何学习：学习力、抗压性、工作态度、合作能力、思考能力”之机会与磨练^[8]，在师徒传艺学法过程，将文化特色、重视人本注入所学习之“工艺”，使其融于其专业养成内涵，真正发挥“工匠精神”，追求创新与品质，落实“工艺”“工匠”精神于生活实践当中。业界亦能透过早期参与“学用合一”人才培育，学习者毕业后即可与业者工作无缝接轨，形成产学与学生三赢局面。

在教育内涵上，要能培育产业发展所需之“文化创意”与“永续环境”设计专业人才，着重生活环境与产业附加价值提升，可依“产品设计”、“工艺创作”及“艺术行销管理”三方面培养，强调发想与联想并重“创造力”开发式教育，以哲学思考与社会文化方面内涵为基础，建构整体工艺设计程序作业从收集设计资料、分析、构想，乃至结构设计、模型实验、产品试作等，透过技术创作实力养成与传达沟通能力，使“工艺设计”成为兼具实用与美观之“生活艺术”，触发台湾产业从零组件制造转型至整体产品(Whole Product)，再进而达成“制造业服务化”之总体战略目标。

4. 开放创新模式与工艺化产业价值链

相对于过往“封闭创新”模式，“开放式创新”模式运作如图2所示，在不受限于有限资源下，鼓励

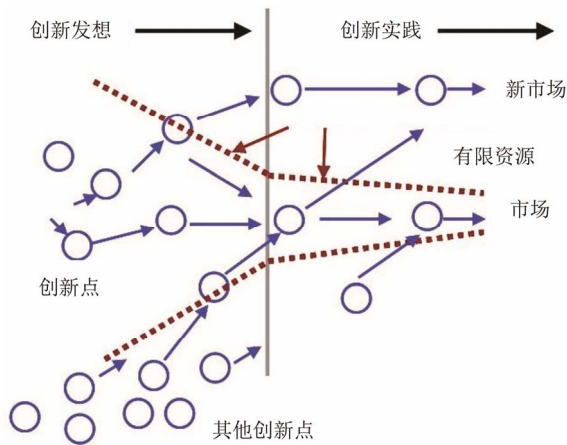


Figure 2. Open innovation model
图 2. 开放式创新模式

与价值链成员共创产品与服务价值，使个别创新点能早期逸出，藉由结合其他创新点，将创意转为商品，在市场中获利。因此“开放式创新”模式成功关键点在于：1) 共同愿景(Shared Vision); 2) 价值共创(Value Co-Creation); 3) 价值创造协同作业(Collaboration); 与 4) 资讯通透(Information Visibility)。

产业链是否成功，端赖于个别企业之获利能力，企业获利与商品与服务创新能力正相关，必须不断以价值创造面对国际竞争，而商品与服务创新亦不能闭门造车，唯有灵活机动地因应国际经济趋势与市场变化，才能寻找产业利基。创新产品服务是透过价值创

造协同作业，结合政府产业发展相关部会与产业价值链彼此交互运作所孕育而生。价值创造协同作业需要针对产品服务创新有整体发展战略，在一致策略与实践方法指导下，由政府产业发展相关部会、创新产业暨服务推动者，及大学紧密合作，凝聚产官学共识，达成产业获利目标。创新产业暨服务推动者负责研究发展，透过价值创造协同作业，提供并移转创新技术与商业模式给价值链成员，加速产业获利时程，降低创新失败风险，以取得市场先进利基优势。政府产业发展相关部会藉由整合平台，集中资源聚焦重点发展产业，依序辅导并给予价值链成员优质产业发展环境，同时订定政策法规，减少产品服务创新阻碍，并引导大学推动学用合一教育。透过价值创造协同作业，大学与价值链成员进行多方面产学合作，由业界早期介入专业技术训练，协助建立职涯师徒制，将工艺工匠精神化为职业内涵，甚至演化为类似日本工艺师之一种生活观。业界直接与大学人力库接轨，降低人员招募选聘成本，以期早日协助企业获利。图 3 说明“具有工艺及工匠精神内涵之产业价值创造参考模式图”，可知欲推动如此庞杂非直接隶属组织，迈向共同愿景努力，非有赖统一策略与实践方法框架不可，使彼此协作不因管理方法差异，名词术语解读定义差异，信息透明度不佳等因素，致使错失或延缓整体产业转型契机，尤其培养具有“工艺”及“工匠”

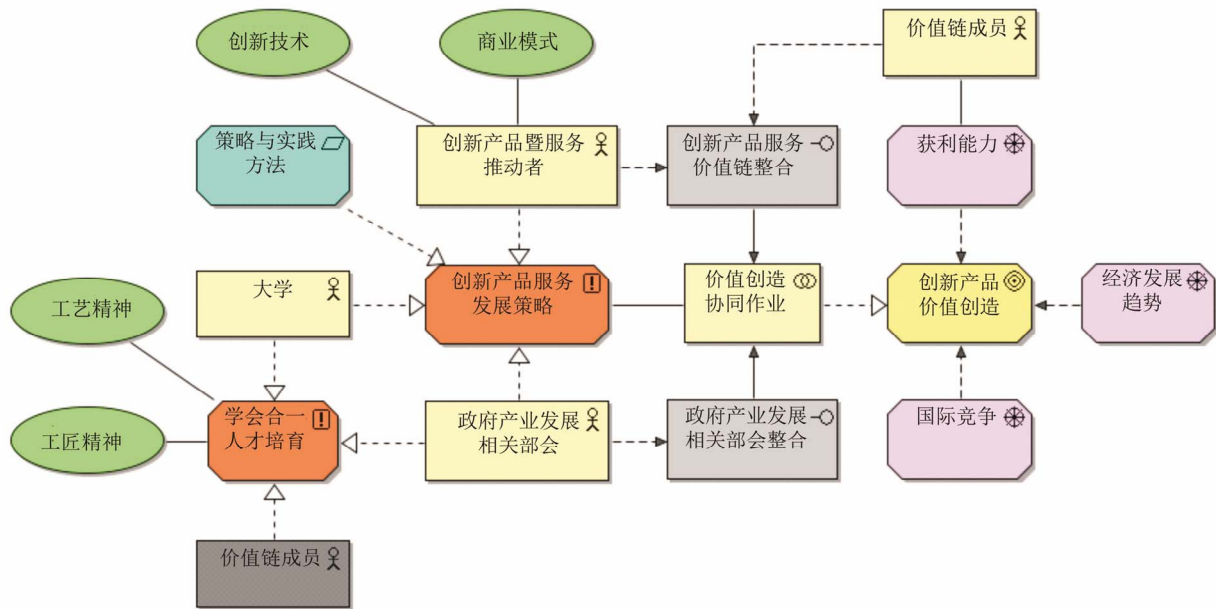


Figure 3. Industry value creation with workmanship & craftsmanship reference model
图 3. 具有工艺及工匠精神内涵之产业价值创造参考模式图

精神特色师徒职制教育，需要产学研紧密合作，大学扮演关键枢纽为瞬息万变产业，提供价值链优质人力，方能真正落实产业永续发展目标。

5. 策略与实践方法

推动产业价值链发展，涉及多方利益不同关注者，计划实施也非立竿见影，需要从“心”做起，潜移默化循序渐进，又要能审慎评估各种可能方案，必须要有一套整体思考实践框架，方能真正改善产业体质，达成产业发展总体目标。而战略选择就是假设产业在面对多变之外在环境时，对于其资源分配与战略手段之履行有自由判断之能力与执行之自主性。为确保产业发展成功，实现战略地图愿景完成任务，需要有七大“战略推动力”：1) 整合价值链提升效率与生产力；2) 强化产业形象；3) 追求高品质与注重劳工安全；4) 提升产业发展人力资源能力；5) 创新服务与产品；6) 应用资通讯科技；以及7) 拓展国际行销能力等。而战略推动力则需要八大“关键成功要素”方能支撑：1) 生产力提昇；2) 高品质追求；3) 充实人力资源；4) 知识积累与智慧资本；5) 产品与服务创新；6) 绿色友善环境；7) 可持续发展；以及8) 追求专业等^[9]。在此八大成功要素中，皆直接(第2, 3, 5, 8项)或间接(第1, 4, 6, 7项)与“工艺”及“工匠”精神培养相关。

“企业架构”是一个价值链有效转型之战略规划过程，以具体实现价值群组经营目标和战略，透过企业架构机制，共同协作共享整体规划过程。“企业架构”方法对产业转型有效，以“资源基础”(Resource-based)——产业价值链具有不同有形和无形资源，也就是“工艺”及“工匠”精神，将此资源转换成独特能力，是不可流动且难以复制，成为产业价值链永续竞争基础——为观点之理论模型。

如图4所示，认为“产业转型绩效”受“转型机制绩效”——价值创造协同作业——直接影响；“转型机制绩效”又受“转型资源使用绩效”——学用合一人力资源——直接影响；“转型资源使用绩效”受“资通讯应用能力”——产业政策与供需信息通透——直接影响；而“资通讯应用能力”则间接接受“资通讯资源”——电子化政府平台——影响。“资通讯应用能力”指应用资通讯技术，透过“企业架构”塑模方法，将产业转型战略从规划到实践一气呵成，

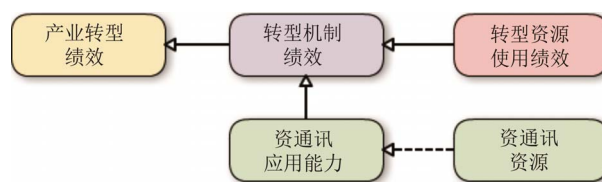


Figure 4. A resource-based view of industry optimization
图4. 产业转型资源基础观点

紧密相扣，提供有效而弹性之方法，最终达成产业转型目标^[10]。

因此依据产业现况与挑战，透过塑模方式定义“基时架构”(Baseline)，与各方“利益关系人”进行多回合双向沟通，取得产业转型战略与实践方法之共识，再依据战略愿景使用相同架构描述语言勾勒“目标架构”(Target)，藉由分析比较“基时架构”与“目标架构”进行差异分析，最后依据差异分析结果订定具体可行实施方案。塑模战略目标时可细化子目标，标明子目标间之优先度，子目标间透过介面相互接合，在介面中标明强度与资讯交换标准，同时赋予执行者。在塑模战略时可依产业特性采用不同构面分析，如平衡计分卡，兼顾转型期他软性指标。最后战略目标转化为实施计画，资源配置依子目标优先度部署，与各式专案管理方法接合，此种松耦合(Loose Coupled)关系保有计画不同特性所需要之弹性，但透过阶层构念分解，下层细化构念服从父层构念规范方式，所以又不失总体战略目标监控能力。产业价值创造要透过资通讯手段，企业架构方法与资讯系统规划执行无缝接轨，透过需求架构描述，层层展开与资讯系统对应，确保资讯系统发展与战略目标一致。

故而“企业架构”是产业转型战略过程中之决策资讯资产，透过企业架构程序，订定出：1) 具有时间表之战略任务；2) 执行这些战略任务所需之资讯与科技；3) 因应变革管理(Change Management)所需要执行之程序计划。产业转型战略为何要采用“企业架构”，综合前述其理由显而易见：1) 确保各种战略活动动机及执行结果，与战略目标一致；2) 确保价值链成员在执行各种细化协作流程，其介面与资料交换有效与一致；3) 价值链能依内外环境变化更有效率精准地执行变革管理；4) 价值链能更有效率地调度资源，使战略子目标产物能及早良性反馈价值链；5) 执行企业架构程序时，会产出各项决策指导与实践过程产物，成为能再使用与自我演进之产业价值创造知识。

6. 开放资料(Open Data)

无可否认资通讯应用能力确实可加速产业转型，价值链间资讯通透可缩短彼此沟通时间，近来台湾拟效仿先进国家作法，推动“开放资料”(Open Data)，让政府部会先行开放与公民相关、低机密度，且重视隐私之资料，拉近政府、企业，与公民间资讯不对称(Digital Divide)差距，建构“资料即服务”(Data-as-a-Service, DaaS)大环境，提供方便取得真实资料途径，创造源资料附加价值，再反馈回源资料提供者，加速并提升价值链间资讯通透性。然而推动“开放资料”仍面临诸多问题，包括资讯科技与社会两大层面。对于产业发展而言，迅速回应市场挑战是成功不二法门，若要师法国外成功经验，选用专属资讯科技，虽然比自行发展为迅速，但却有被科技锁定(Technology Lock-in)疑虑；若要自行发展，选用何种开源(Open Source)技术亦须谨慎，一旦海量资料植入某一资讯科技之上，任何资讯架构巨大变更均不免伤筋动骨。

7. 创新产品服务技术参考模型

在产业价值链“开放资料”架构下，创新产品及服务得以迅速发展，然而要使价值链成员早期获利，避免因摸索制造业服务化模式而延误商机，有必要在

产业价值创造协作机制下，规划一套技术参考模型，使价值链成员有所依归，也形成上下游产业链内外部统一服务模式。产业价值创造需要多方利益关系人共同协作，因此需要一套协作机制，紧密联系价值链成员，透过协作机制转换产品创造价值，藉由统合各种商业机制成为可实现价值之商业服务，而此转换过程须要透过产品与服务介面附加价值。如图5所示，产品由关键组件所组成，组件间透过介面加以整合，要考量介面能力成熟度，以订定产品整体能力成熟度，产品经由商业服务过程产生客户认知价值。商业服务乃是透过服务流程所提供，服务流程可于导入初期由专案团队协作支持，俟服务提供稳定后由委外合约供应商接续支持。客户认知价值产生差异时，透过客诉处理流程，回馈产品制作团队，作为产品改进依据。客服中心统筹处理客诉，将客诉议题及后续处理方式加以归类，形成知识库，缩短回复重复性问题时间，以提升客户满意度。同时将产品改进建议转交至产品服务规划单位，作为新产品设计依据，并反馈客户，形成再次消费商机。

运用“企业架构”方法将整体商业模式塑模，一方面便于各利益关系人沟通，同时又可细化为子架构，不同粒度观点满足服务，企划，管理，及工程人

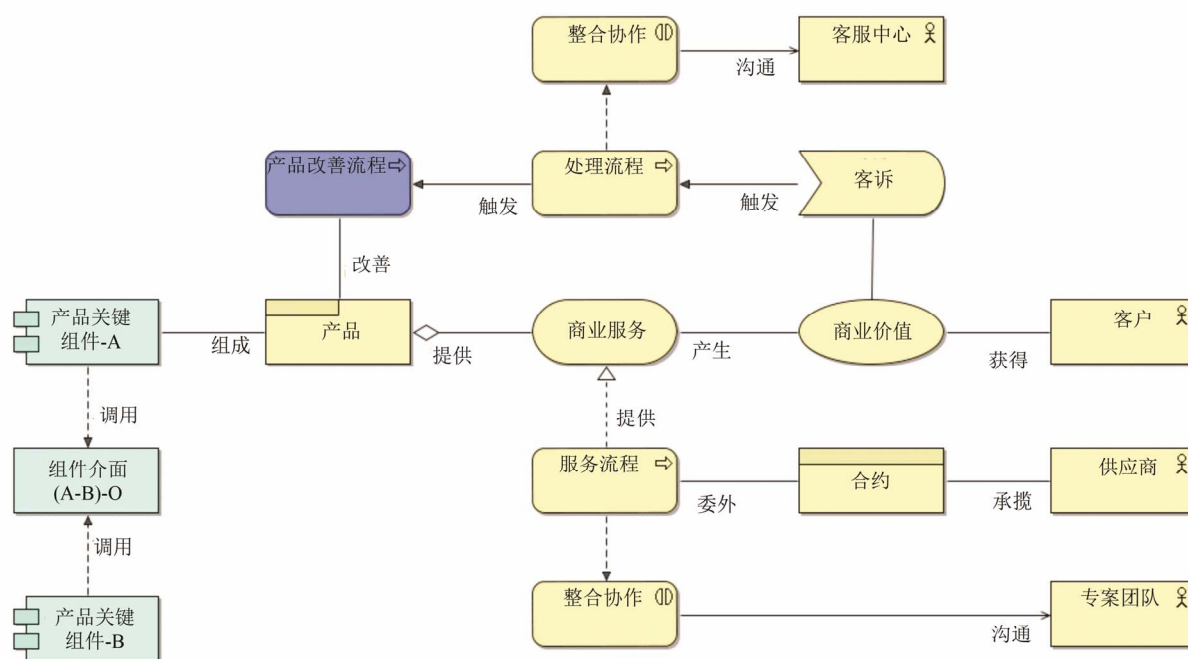


Figure 5. A value co-creation technical reference model
图 5. 产业价值共创技术参考模型

员工作上需要。此种由上而下规划方式，需要跨领域人才，除管理与工程背景之外，更重要者，必须具备“工艺”与“工匠”内涵，兼顾文化特色，方能真正于策略化时便融入创新因子，落实价值创造。

8. 结论

产业发展与转型是国家层级战略，涉及政府部会甚多，科技专案计划乃是因应台湾产业发展略而规划，使产业链直接受益，其中从战略形成，资讯通透共享，到成果推广，需要更有效方式实践。各国为因应经济快速变化，必须要加大政策穿透力，深化产业价值创造，扩大产业影响规模，纷纷运用资通信技术，以“电子化政府”作为政策推动与落实之媒介，透过不同资讯服务设备，提供顾客(企业、民众及公务员)，在其方便之时间、地点及方式，提供合宜之便利服务。推动“电子化政府”之主要意义，并不只是新兴科技之引进，而是要让各机关连结成为一个可以立即传达信息、沟通意见、分享经验及知识之数位神经系统，使政府组织转型、升级成为更精巧、灵活、机动、弹性、效率、透明化之组织运作体系，进而与企业、社会及民众连网，以快速回应民众之需求，有效处理瞬息万变之新事务，强化各种危机处理能力^[11]。

综合前论可知“企业架构”能具体为产业带来以下效益：1) 透过有系统地描述战略目标与任务活动，使产业在价值创造过程有更缜密之规划与决策品质；2) 在价值链内形成统一词汇与制定标准，以改善价值群组沟通模式；3) 协助“产业转型战略推动者”藉由架构性观点与其他战略目标沟通，能更有效率地管理产业转型之复杂环境；4) 使价值链成员能有效率地运用科技管理产业转型所需系统，并使资讯系统与保持转型战略与目标一致；5) 要使价值链成员资讯系统能更准确即时一致地分享与交换；6) 要提供“产业转型战略推动者”战略活动决策评估工具，包括：冲击、成本、风险、替代方案、与耗损等；7) 在成本与时效要求下，能弹性调整战略子目标优先度与资源再部署；8) 在价值链中提供智慧财与资讯分享机制，能更早达成知识经济使用规模；9) 能加速价值链各机制间整合；以及 10) 能确保价值链活动符合绩效指标及审

计规定。

企业架构方法具有多元性，针对不同战略诉求，可以引用不同架构方法，甚至衍伸出具有台湾产业转型特色之架构方法。许多先进国家纷纷运用“企业架构”方法，辅导产业转型升级外，更纳入“电子化政府”之一环，形成产业价值链成员与政府政策多向多轨沟通，使产业了解政府政策形成，调整营运方式；产业回馈转型资讯，使政府了解产业动态，规划更贴近产业之政策，形成双箭头良性循环。

近来两岸均大力推动文化创意产业发展，在工业产品中融入民族特色，着重创造力技术之精緻工艺产业价值经营模式，从文化创意培育，选择可行方按、执行、调节并评估商品形式，到产品设计、生产出货、市场行销与服务等一系列作业，将创意转换成产品，满足顾客外险与内涵需求，进而提高顾客认同价值，利用产品创造力吸引客户认同，再利用客户口碑建立商誉，辅以限量手法造成产品稀有性与价值感形象，透过消费者理性沉溺、理性跟风，与从众行为，扩大市场需求量，进而达到同时提升产品价与量双重效果^[12]。

参考文献 (References)

- [1] 蔡宏明. 突破困境的发展策略[J]. 产业杂志, 2012, 102(8): 10-15.
- [2] 吴明机. 2015 年台湾产业发展蓝图[Z], 2009.
- [3] 经济建设委员会. 加强推动台商回台投资方案[Z], 2012.
- [4] 盛治仁. 提升台湾软实力——文化创意产业[J]. 研考双月刊, 2011, 35(2): 136-140.
- [5] 国立台湾工艺研究发展中心. 任务与展望[URL], 2013. <http://www.ntcri.gov.tw/zh-tw/Mission/List.aspx>
- [6] 杨朝祥. 台湾高等教育的挑战、超越与卓越[J]. 教育资料集刊, 2009, 44: 1-28
- [7] 经济建设委员会. 缩短学训考用落差方案[Z], 2012.
- [8] 陈嘉弥. 大专院校推动职涯师徒制之探析[J]. 技术及职业教育学报, 2011, 4(1): 27-53.
- [9] T. K. Chan, P. T. Hiap. A balanced scorecard approach to measuring industry performance. *Journal of Construction in Developing Countries*, 2012, 1: 23-41.
- [10] N. Melville, K. L. Kraemer and V. Gurbaxani. Review: Information technology and organizational performance: An integrative model of IT business value. *MIS Quarterly*, 2004, 28(2): 283-322.
- [11] 研究发展考核委员会. 电子化政府现况[Z], 2007.
- [12] 杨燕枝, 吴思华. 文化创意产业的价值创造形塑之初探[J]. 行销评论, 2005, 2(3): 313-338.