

影响设计竞赛团队合作效能与设计成果之因素

詹镭瑄¹, 王奕文^{2*}

¹亚洲大学, 台湾 台中

²大连工业大学, 辽宁 大连

收稿日期: 2021年7月12日; 录用日期: 2021年11月10日; 发布日期: 2021年11月17日

摘 要

团队合作经常是设计系学生处理设计任务的工作模式, 特别是当学生参与设计竞赛时, 因为要在短时间内完成设计任务, 需要有效率的团队分工与合作, 然而, 鲜少有研究探讨竞赛型设计团队的合作与成效。该研究欲探究影响跨年级设计竞赛团队合作效能与设计成果之影响因素。跨年级竞赛团队由不同年级与不同性别的学生组成, 每一小组大约6到8个人, 在为期五天的工作期限内, 共同完成一个设计方案, 于设计成果发表后, 以问卷调查取得团队成员的资料, 再以统计分析验证变项之间的相关性、预测力与差异性。研究结果显示, 团队之沟通、信任、合作态度行为与团队合作效能以及设计成果之间都有显著正相关; 团队之合作态度行为分别对团队合作效能、团队设计成果等效标变项, 具有最多的解释量。此外, 男学生与女学生在团队合作效能的看法上有显著差异。本研究的结果能提供设计竞赛执行与合作学习之参考, 后续研究可更深入讨论影响跨年级团队合作的因素。

关键词

跨年级团队, 团队合作效能, 设计竞赛

Factors Affecting Team Cooperation Performance and Design Achievement in Design Competition

Jung-Hsuan Chan¹, Yiwen Wang^{2*}

¹Asia University, Taichung Taiwan

²Dalian Polytechnic University, Dalian Liaoning

Received: Jul. 12th, 2021; accepted: Nov. 10th, 2021; published: Nov. 17th, 2021

*通讯作者。

文章引用: 詹镭瑄, 王奕文. 影响设计竞赛团队合作效能与设计成果之因素[J]. 社会科学前沿, 2021, 10(11): 3155-3170. DOI: 10.12677/ass.2021.1011432

Abstract

Teamwork is often the way for design students to deal with design tasks, especially when they participate in design competitions. Because they have to complete the design task in a short time, they need efficient team division and cooperation. However; there are few studies exploring the cooperation and effectiveness of competitive design teams. The purpose of this study is to explore the factors affecting the cooperative performance and design achievement of cross-grade design competition teams. Within a five-day work period, they jointly complete a design scheme. After the design results were published, the data of team members were obtained by questionnaire survey, and then the correlation, predictive power and difference between variables were verified by statistical analysis. The results show that there are significant positive correlations between team communication, trust, cooperative attitude and behavior and team cooperation performance, design achievement. The cooperative attitude and behavior of the team have the most explanatory capacity for the equivalent standard variables of team cooperation performance and design achievement. In addition, there are significant differences between male students and female students in the view of cooperative attitude and behavior. The results of this study can provide a reference for the implementation of design competition and cooperative learning, and follow-up studies can further discuss the factors influencing cross-grade team cooperation.

Keywords

Cross-Grade Team, Team Cooperation Performance, Design Competition

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在现代社会的信息环境中,设计项目的规划从单纯地满足需求到今日的复合机能,已经无法由单一领域设计者独力完成[1]。现代的产品开发需仰赖不同专业领域知识的集合,运用团队合作的方式进行产品开发,以符合消费市场的需求[2]。由于设计工作的复杂度往往需要多个人共同努力完成,团队合作在设计工作中越来越显得重要。随着社会环境的转变,设计项目从发想到提案的时间愈来愈短,设计团队被要求在最短的时间内提出设计方案,换言之,设计团队要能在有限的时间内,建立起合作的模式,并且达到良好的成效,快速而且有效率地设计团队成为设计职业中越来越重要的趋向。

Mohrman、Cohen 和 Mohrma [3]指出许多组织运用团队合作方式提升成员间互动,以提高组织创新能力。设计项目从规划、设计执行到生产制造的阶段,设计者都必须与不同背景的专业人员进行沟通,以共同解决设计问题,达到符合各种不同专业标准的目标[1]。因此,设计领域的发展方向已朝向跨领域整合的设计模式,采用团队合作的设计模式以降低各方成本,提高共同利益已是现行的必要策略[4]。

大学室内或空间设计系在教学上大多采用分组教学、小班教学,重视团队合作与分组实习操作[5],综观各校室内设计系的教育目标,强调培养具有专业实务能力的室内设计专业人员,其中一项专业能力即为在工作场域中的人际关系,例如团队合作、沟通协调与合作,以及业务沟通能力与职业伦理[6],可知小组或团队合作在设计教学与实务之重要性。然而,目前的研究鲜少有针对学生进行团队合作与成效的调查。

在设计的教学环境中, 因为班级的限制, 若需要组成设计团队时, 常是以同年级或同班学生为团队成员, 且多半以 2 到 3 人为一组, 然而在实务的工作情境中, 设计团队经常是由跨领域、跨年龄的工作者所组成, 整个设计团队包含设计主管、设计师、设计助理等不同职责, 每一个成员的专业知识、能力或技巧上皆有所差异, 一个好的团队能够因为不同职务的团队人员, 负责不同的工作内容, 而能使团队合作的效益更加彰显。李居学、张文智[2]指出跨领域团队人员的增加使沟通协调的困难度提高, 而团队成员的组成亦需考虑到成员之间技术互补性与搭配性, 因此跨领域、跨年级有其执行上与研究上的困难。然而, 若学校教育要与实务工作连结, 且异质的团队工作又是设计公司常见的工作型态时, 则跨年度的设计团队应是学校教育里需要提供给学生的训练, 亦是本研究欲讨论的方向。

团队合作有赖于团队成员之间的相互支持, 不同成员之间的沟通协调, 对讯息的理解程度, 皆考验着团队之间的默契, 亦反映到团队合作的成效。此外, 团队合作执行的过程, 也受到团队内成员沟通、团队成员合作态度和行为特质等不同因素的影响, 使得团队合作的成果往往有所差异。综合而论, 影响团队合作效能的因素很多, 不论是沟通、行为本身的构成要素, 还是团队气氛或团队文化等, 都会对团队合作产生影响。

过去的研究[7][8][9][10][11]着重在设计团队或组织之运作与绩效, 对于设计学生团队的研究较少, 唯苏琦和许言[12]曾探讨学生人格特质和团体绩效之间的关系, 发现不同人格特质的设计系学生, 在不同成员特质的组合下, 会对团体绩效产生不同的影响。因此, 本研究欲针对学生团队沟通、组员之间信任等因素, 从中探讨各因素对团队合作效能以及团队设计成果之影响情形, 并探讨个别因素对于团队合作效能的预测力。此外, 公司或组织的工作模式是长时间相处与互动而形成的, 但是本研究要讨论的是以竞赛为目的, 在一段短暂的时间内, 影响跨年度设计团队的合作成效, 以及设计成果的相关因素, 希望能够提供学生团队合作更有效运作的参考, 也为设计教育提供有用的教学训练。

基于上述背景与问题, 本研究欲针对跨年度学生团队, 探讨其参与设计竞赛时的小组合作情形、合作效能与设计成果, 因此本研究的目的包括:

- 1) 探讨影响跨年度设计竞赛团队之间合作效能、团队设计成果的相关因素;
- 2) 解析能够预测团队合作效能、团队设计成果的因素;
- 3) 讨论不同学生背景(年级、性别)对团队合作各因素的认知是否有差异。

基于上述的研究目的, 本文后续的章节为文献探讨影响团队合作的因素, 研究方法的说明, 以及问卷调查分析后的数据结果与讨论, 最后是结论与建议。

2. 文献探讨

2.1. 影响团队合作的因素

团队是一群人的聚合体, Shonk [13]认为团队成员需在两个人以上, 借由成员间相互依赖与协调来完成工作, 而且团队成员必须为了共同目标而努力。Lawler 认为一个理想的团队成员人数最好在 5~9 人之间, 最多不超过 15 人; 而 Parker [14]则认为应维持成员人数在 4~6 人之间, 且就效率考虑, 最多也只能容纳 10~12 名成员[15]。Parker 认为团队的生产力、成员的责任、参与感, 以及对彼此的信任, 都会随着团队规模的扩大而递减, 他相信较小型的团队较容易产生激励、任务分工、快速反应至每个团队中的成员。

Parker 认为跨部门团队将不同技能的成员结合在一起, 有机会增进解决复杂问题的能力。团队透过彼此信息的沟通交流, 使成员能够相互认识, 并建立起一同达成任务的默契[9]; 团队透过适当的管道, 将意见、事实、价值、观念、态度、情感等种种讯息传达给对方, 其目的在增进与建立共识、协调行动、集思广益或满足成员需求, 进而达成预定的目标[16]。

2.1.1. 沟通与表达

沟通是两人或两人以上,彼此间讯息内容的交换与了解,其目的在于激励或影响行为。以团队沟通的角度综合观之,团队成员的沟通主要着眼于成员间相互交换信息的意愿与能力[9]。McGregor [17]列举有效团队的工作特性时,便将沟通包含于其中,他认为团队成员应互相倾听对方的意见,并能自由表达其对于团队运作及问题的感受与看法;当团队内部沟通能被有效建构时,将会减少人与人之间交流的误会与障碍,并改善工作成效[18]。

与团队沟通相关的因素有外部环境状况、沟通者个人特质、沟通技巧(说话技巧、有效聆听、回馈方式等)、科技(沟通媒介)、团队架构(沟通管道、类型)、团队氛围、信任等[19][20][21][22]。Bales [23]将影响团队互动的因素区分为:社会行为与任务行为。团队成员在沟通过程中除了提出自己专业知识的看法(任务行为),同时也尝试说服别人,影响他人的想法(社会行为),为了让这两种行为能在团队中发生功效,一些属于社会行为相关范畴的因素则必须加以考虑,例如:沟通技巧、沟通者之态度、个人特质等。此外,外在环境因素也不容忽视,如:团队气氛对于团队沟通便有极大之影响[24];而积极正面之团队气氛有助于团队内成员之信任,间接影响团队的创新和成长[8][25]。

李元墩[26]针对组织沟通研究回顾,Rogers 和 Agarwala-Rogers [27]认为组织沟通是一广义的概念,包括组织内部与外部讯息的交换;Simon [28]解释组织沟通是组织中的某一成员,将其决定前提传达给另一成员的任何历程;Greenbaum [29]说明组织沟通是指组织内部成员在其工作职位上,为达成组织目标所发生的讯息传送与接受;Davis [30]指出沟通在组织内是提供讯息、促进员工之相互了解与鼓舞其工作情绪,提高工作满足感,并期望有良好的工作表现。综合上述可知,组织内的沟通与组织整体的绩效息息相关;沟通效果的指针,即以组织员工在其沟通环境中所知觉满足的综合程度来衡量之。Crino 和 White [31]将沟通满足定义为个人对于在组织中各种不同的沟通形式,其个别满足的认知程度。

以设计或创意相关领域而言,沟通常被视为设计管理中相当重要之一环,设计组织内、外经常性且直接之沟通,常是促使产品创新之主因[32],而设计工作经常以项目团队执行设计任务,主要目的是鼓励团队内或团队间成员之沟通、交换想法,借以分享个人之专业知识来激发创意成果[3]。设计沟通主要是要让设计师与设计团队彼此更加了解对方,或者是让对方认识自己的概念、想法或认知[10][33],团队借由沟通来解决问题或激发创意,在产品开发过程已成为不可或缺之要素[34],良好的沟通管道,才能让设计问题不流于程序,并且在互动的过程中,激发出团队创造力,因此,沟通与传达对设计团队的重要性显而易见。

综合上述文献,本研究将探究设计竞赛团队之沟通情形是否影响团队合作效能与设计成果,并进而影响学生学习成效与满意度等。

2.1.2. 信任

Lewis 与 Weigert [35]指出信任是一不可或缺且具有多面向的社会实体,它包含了认知、情感及行为三种面向。George 及 Jones [36]在符号互动理论中阐述了信任的发生主要是源自于人际间价值观、态度、情绪及情感的互动,并且认为信任因素乃是影响人际团队合作行为的驱动力。Laschinger 与 Finegan [37]采取整合模式指出信任为员工愿意正直地且达成组织承诺的信念,信任被认为是一种相互依赖的关系,而组织信任是员工对组织具有信心和支持的情感。

信任感是促进人与人之间合作关系的重要基础,面对不确定的环境,组织内员工对组织的信任更加重要[38]。陈钦雨、周欣筠与王美雅[39]将组织信任定义为“员工对团队、管理者及同事的一种整体信赖与知觉,组织成员因相信其付出与努力,组织或管理者会给予对等的回馈”。信任的环境是一个组织中愿意让成员透过互动进而交换信息的重要机制,也是社会性交换的重要组成部分[40]。

信任不仅是人际间重要的桥梁,对于信任态度的表现,直接攸关到工作满足[41],借由组织成员对组织的信任以强化成员的行为与态度(例如工作满意度、组织承诺等),将会提升组织的绩效与生产力[42]。相关研究[37] [43] [44]指出,信任与满意度具有相关,信任可以正向影响、促进员工的工作满意度;员工存在越高的信任感且信任透过实际行动表现时,则员工彼此之间更会互相合作、愿意分享知识、情感,而积极投入工作中,并由工作中得到极高的满足感[45]。

综合上述文献[46] [47] [48],本研究将探究假说团队成员之间的信任会影响团队合作的效能,以及团队工作的满意度;除此之外,对设计团队来说,除了团队工作满意度,对于设计作品是否符合目标而且达到理想状态,亦与团队信任支持有关,本研究亦欲验证此一假说。

2.1.3. 合作态度行为

态度被定义为个人对所讨论某种行为表现时有利或不利评价的程度[49],亦是针对一个主题(目标)、对象、个体,或是一个抽象的想法[50],更是指个体对某事物的评价。换句话说,态度是人们将对象视为好或坏,正面或负面的程度,从一个人的态度可以预测他或她的相关行为以及处理信息的方式[51]。因此,态度在我们的日常决策中扮演着至关重要的作用[52]。

态度反映出个体对于某一事、物或物的整体评价性观念判断,态度是个体对于不同类型问题、对象或人们的评价信息;不同的态度则有着不同的观点[53] [54];而合作态度(cooperative attitude)被认为有助于确保多位成员之间专注于相同或非常相似事物的程度[55],以利使学生知道当团队有赖共同完成任务时,成员们需要互相鼓励以达到目标,合作态度将会自然地激发团队成员的主动性[56]。基于团队合作的态度,将有助于学习者提升团队沟通、团队合作及解决问题的能力[57]。

设计人员必须不断地与组织内外的人员做互动与沟通,在团体工作中,能够和成员融洽相处及相互合作是重要的条件;换言之,合作的行为态度之于设计人员是相当重要的,行为态度的确是一个会对团队合作产生影响的重要因素。不同的行为会影响一个人的沟通能力及沟通表现,不同的态度会导致不同的行为模式,行为模式会反映到个人的能力;过去的文献说明行为态度会影响员工工作行为与绩效表现[58] [59] [60]。设计工作是一项高度投入与创新,并且为人际关系导向的工作,在设计创意产生阶段,这个阶段之成败与否取决于内在组织之成员特质和专业能力等基本因素[8];除此之外,合作的行为与态度在过程中扮演着团队是否合作成功、能否顺利完成任务的重要关键。

综合上述文献于讨论团队执行任务时,团队的沟通、信任支持、合作态度与行为等皆是影响合作的因素,因此,本研究将以此探讨设计竞赛团队的合作情形对合作效能与设计成果是否产生影响。

2.2. 团队合作效能、设计成果绩效

吴聪贤[61]认为效能不仅代表组织目标达成的程度,同时表示参与者的满足程度,以及对不同环境的适应力。Mondy、Sharplin、Holmes 和 Flippo [62]指出效能是过程产生所要结果的程度。工作效能(work efficacy)的理论基础即源自于 Bandura [63]所提出的自我效能理论。Bandura 的自我效能理论是由二个核心概念所构成,分别为效能期望(efficacy expectancy)与结果期望(response-outcome expectancy)。效能期望是个体对于自身能否完成事情的主观评估,也就是个体与行为的判断;结果期望是个体相信特定行为会导致特定结果的客观评估,也就是行为与结果的判断[64]。

Jason [65]提供一种设计团队的绩效评估准则,包括:1) 评量设计团队的产出是否符合或超出客户、使用者、设计师本身所设定之标准,2) 评量在同一团队中工作之成员,彼此是否非常满意? 3) 评量团队是否具有促进成员智能成长之激励模式? 4) 评量团队能否依循着有效率之途径达成其预期目标。通常正式团队会有其特定的结构,包括不同的成员组合、规模以及用以约束成员行为的规范纪律等,而这些结

构上的因素配合团队的任务特性、成员互动、以及信任的发展, 往往都会影响到最后的团体绩效[66], 运用于设计则为设计成果绩效。

Invancevich、Szilagyi 和 Wallace [67]认为绩效是评估个人、团体、组织的效能, 需要订定若干绩效指标; 在个人方面指的是工作满足、目标达成与个人适应; 在团体方面指的是士气、凝聚力、效率、生产力。工作绩效(对设计工作者言就是设计绩效)强调的是工作结果, 是对目标达成具有效益、具有贡献的部分; 当个体产生正向的心理层面与状态时, 则较会激发其工作意愿与工作动机, 进而提升其个人的工作成效及绩效。Coomber 与 Barriball [68]指出工作满足感可引领个体具有较高之生产力、组织责任及身心健康, 使得个体在较好的心情下工作, 并且可以学习到较多的技能, 最后使得个体的绩效提高。

对特定设计目标的达成也是一项相当重要的绩效指标, Kaufman [69]认为绩效指标是用来辨别与验证预先规划的目标成效, 以取得可衡量的证据, 绩效评估的主要目的在确保目标能顺利达成, 提高计划执行效益, 进而厘清后续改进的方法。而在设计目标达成的指针上, 宋同正、游万来[70]研究建议可分为三项操作性的评估指标: 1) 设计进度达成, 2) 设计水平达成, 及 3) 设计预算达成; 在评估设计绩效时, 个案受访者认为应考虑整体设计表现的满意度。

透过上述文献的探讨, 本研究找出影响团队合作效能的因素, 欲探讨的变项包含团队沟通、信任、合作态度与行为等, 并作为评估设计成果的指标, 进而建构整个研究的架构。

3. 研究方法

3.1. 研究架构与假设

本研究的目的是探讨跨年级竞赛团队的合作与执行情形, 跨年级竞赛团队比同年级团队具有的优点为: 各年级有不同的能力、知识、经验、创意, 可以借由团队整合每个成员的专业知能; 然而, 因为各年级之间课程时间不同, 平时也甚少有在一起学习的机会, 因此跨年级的合作也会有一些问题存在, 例如团队的沟通、团队成员的信任与合作态度等问题。一个好的团队需要一群志同道合的成员, 团队成员的沟通表达、待人处事的行为与态度, 以及互相的信任, 会形成这个团队的合作模式, 也是团队工作成败与否最主要的挑战。因此, 本研究的自变项为团队成员沟通、组员之间的信任, 以及组员合作态度与行为, 依变项则为团队合作效能、团队设计成果(绩效), 运用问卷调查与统计分析讨论变项之间的关系。

依据研究架构与变项, 本研究提出以下之假设:

假设 H1: 影响团队合作效能的因素

H1a: 团队的沟通显著影响团队合作效能。

H1b: 组员信任显著影响团队合作效能。

H1c: 合作态度与行为显著影响团队合作效能。

假设 H2: 影响团队设计成果的因素

H2a: 团队的沟通对团队设计成果存在显著正向关系。

H2b: 组员信任对团队设计成果存在显著正向关系。

H2c: 合作态度与行为对团队设计成果存在显著正向关系。

假设 H3: 团队沟通、组员信任、合作态度与行为对团队合作效能具有预测能力。

假设 H4: 团队沟通、组员信任、合作态度与行为对团队设计成果具有预测能力。

假设 H5: 不同性别学生对团队合作效能、团队设计成果的认知具有显著差异。

假设 H6: 不同年级学生对团队合作效能、团队设计成果的认知具有显著差异。

研究架构图如图 1 所示:

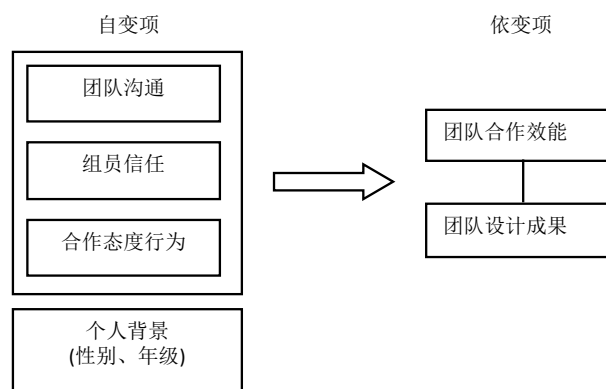


Figure 1. Framework diagram of research variables

图 1. 研究变项架构图

3.2. 研究流程与竞赛执行

本研究之流程为研究问题与目的的确立, 文献探讨与分析后, 建立研究架构与假设, 接着, 编制研究所需的问卷, 由学生组成跨年级竞赛团队, 然后执行一个设计竞赛; 之后进行问卷调查, 经过资料统计与分析后, 得到本研究的结果并综合讨论。

此次研究中执行的竞赛题目为住宅空间改造设计, 考虑各年级皆能投入参与, 因此以大家较为熟悉的住宅为设计主题, 室内实际坪数约 30 坪(约 100 平方米), 室内至少需提供 2 个人的日常生活需求, 空间需包含客厅、厨房、餐厅、卧室和浴厕等, 设计作品除了满足空间的实用性之外, 还必须具有创意与美感, 每一个团队需完成基本设计图说(平面图、天花板图、剖立面图)、3D 渲染图和简报文件。

竞赛的流程为期 5 天, 第一天为竞赛内容与题目说明, 规则说明之后即展开团队的工作, 各团队皆由一位队长领导, 数名组员配合分工与合作; 第二到第四天为团队密集讨论与互动的期间, 并且在这段时间内制作设计作品, 第五天为竞赛成果发表与作品评审, 以及问卷调查等阶段。此处的设计成果指的是设计团队共同制作出来的作品, 团队中的成员对他们的作品是否感到满意与认同, 本研究采用自我评估, 即学生自己衡量团队共同努力的设计成果, 以及学生个人对竞赛过程学习的成效评估。

3.3. 研究对象

此次设计任务以竞赛的形式来进行, 在竞赛之前由学生自己组成跨年度的团队, 团队成员之间可能认识, 但是未必熟悉, 因为平时各年级并没有在一起上课, 亦没有跨年级合作的机会, 因此竞赛团队的成员与工作模式皆在这五天的工作中建立互动关系, 本研究期望能透过密切的合作历程, 来了解学生的团队模式与合作效能之间的关系。

本研究以 A 大学室内设计系一年级、二年级和三年级学生为研究对象, 每一个团队至少由 2 位三年级学生、2 位二年级学生和 2 位一年级学生所组成, 每一个团队约 6 到 8 人不等, 跨年级团队于五天内共同执行一个设计竞赛, 竞赛完成后进行问卷填答。本次问卷共发出 120 份问卷, 回收 109 份, 回收率为 90.8%, 在经由人工检阅, 扣除空白、漏答题目、回答不确实之无效问卷后, 实际获得有效问卷共 106 份, 实际有效回收率为 88.3%。统计受测者分别为三年级 25 位, 二年级 34 位, 一年级 47 位; 在性别的分布上为男生 49 人, 女生 57 人。

3.4. 问卷编制与信效度检验

本研究问卷之题目乃参考自相关文献, 并找三位专家与会, 讨论影响一个设计团队合作效能、团队

设计成果的因素。由专家们针对欲探讨的题项内容、问卷的描述进行编修, 并进行评估, 以建立内容效度。

有关团队沟通的定义相当多元, 兹将各学者的论点加以整理, 并衡量各学者理论的相关性, 以阎建政与卫万里[10]以及陈雅雯[71]所提出的成员沟通技巧为量表题目, 经过讨论后形成本研究团队沟通量表。

有关组织信任的定义和衡量方法非常多元, 本研究参考黎士群[72] ([47] [73] [74])所提出的组织信任概念, 选取其中的组织成员信任为构面, 作为本研究问卷的基础, 团队沟通量表包含 5 个题项。

在团队成员的合作态度与行为方面, 本研究根据[49]以及李元墩与蔡文渊[75]、李元墩[76]、陈群聪[77]以及李炳贤[78]所提出之量表为参考依据, 包含互助合作与行为态度, 经过删减与修改后重新编制而成, 组员的合作态度与行为量表共有 9 个题项。

问卷分为 2 个部份, 第一部份是基本资料, 包含填答者的性别、年级等 2 个问题; 第二部份为团队沟通、团队组员信任、合作态度与行为、团队合作效能以及团队设计成果等 5 个构面。

本研究问卷之测量皆采用 Likert 五点尺度, 并采自陈方式, 请受测者依自己对各个题项内容的主观感受, 分别就“非常同意”5 分、“同意”4 分、“无法确定”3 分、“不同意”2 分、“非常不同意”1 分等五个选项, 择一作答。

问卷调查后, 将取得的数据执行因素分析及信度分析, 检验各量表的合理性, 因素分析采用主成分分析(principal component analysis)最大变异直交转轴法(Varimax orthogonal rotation)进行; 在信度分析部份则以 Cronbach's α 系数值来检定量表整体以及分量表之间的内部一致性。各量表详细内容及其建构效度与信度检定结果叙述如下(表 1):

Table 1. Factor analysis and reliability analysis of the scale
表 1. 量表之因素分析与信度分析

量表名称	因素分析 KMO	因素分析 总变异量%	Cronbach's α 系数(分量表)	Cronbach's α 系数(整体)
团队沟通	0.850	76.30	0.920	0.968
组员信任	0.862	79.82	0.934	
合作态度行为	0.913	72.49	0.949	
团队合作效能	0.856	88.43	0.954	
团队设计成果	0.810	81.54	0.922	

团队沟通量表主要在衡量团队成员在进行设计任务时的沟通表达, 题目共 5 题, 因素分析的结果显示适切性数量 KMO 值为 0.85, 且累积解说总变异量 76.30%; 因素负荷量介于 0.791~0.910, 每一题项都唯一归属于此构面。信度分析方面, 本量表整体之 Cronbach's α 系数为 0.920, 显示该量表具备效度与信度。

团队组员信任的量表, 因素分析的结果显示 KMO 值为 0.86, 累积解说总变异量 79.82%; 该量表各题项之因素负荷量介于 0.717~0.843, 每一题项都唯一归属于此构面。而信任量表之整体内部一致性 Cronbach's α 系数分别为 0.934, 显示该量表具备效度与信度。

组员之间合作态度行为的量表, 因素分析的结果显示 KMO 值为 0.91, 累积解说总变异量 72.49%; 该量表各题项之因素负荷量介于 0.636~0.837, 每一题项都唯一归属于此构面。而本量表之整体内部一致性 Cronbach's α 系数分别为 0.949, 显示该量表具备效度与信度。

在依变项的检验上,“团队合作效能”之问卷题目共有 4 题,因素分析的结果显示 KMO 值为 0.86,累积解释量 88.43%,转轴后的成份矩阵仅有一个,各题项之因素负荷量介于 0.949~0.927。信度方面,本量表整体之 Cronbach's α 系数为 0.954。另一个依变项“团队设计成果”之问卷题目共有 4 题, KMO 值为 0.81,累积解释量 81.54%,转轴后的成份矩阵亦仅有一个,各题项之因素负荷量介于 0.918~0.880。信度方面,本量表整体之 Cronbach's α 系数为 0.922。本研究使用的总体量表之整体 Cronbach's α 系数值为 0.968,显示具有非常高的内部一致性。

3.5. 资料统计与分析

研究者将取得的资料使用 SPSS 22.0 统计分析软件进行运算,各项统计分析工作详述如下: 1) 描述性统计: 本部份主要是取得各量表之平均数与标准偏差资料,以对各研究变项有概略性了解,并作为本研究结果之分析基础; 2) 相关分析: 本研究采用 Pearson 相关分析法,透过相关分析探讨团队沟通、组员信任、合作态度行为等因素,与团队合作效能、设计成果之间的相关性; 3) 回归分析: 目的在探讨团队沟通、组员信任、合作态度行为等因素,对于团队合作效能与团队设计成果之最大解释变异量,以及其最能预测不同依变项之组合因素; 本研究以逐步回归方法求效标变项(依变项)与预测变项(自变项)之间的关系; 4) 变异数分析: 讨论年级与性别等个人背景因素对此次团队合作之认同度是否有所差异。

4. 分析结果与讨论

4.1. 描述性统计分析

为了解设计竞赛学生执行竞赛的情形与团队合作的成效,以平均数来呈现各量表之统计结果,各量表之平均数分述如下(表 2):

在“团队沟通”量表之各个题目之平均数均为 4 分以上,各个题项得分介于 4.21~4.42 之间,本量表总体平均数为 4.35,各个题项得分有微小的差距,其中,以“我们的队员能分享资源与传达设计讯息”之平均数($M = 4.42$)为最高,而以“我们的团队成员都乐于表达自己的想法”之平均数($M = 4.20$)为最低。显示在团队沟通的状态下,大多数学生愿意和同组队员分享与传达设计信息,但是在自我想法的表达上则因人而异。

在“组员信任”量表部份,整个量表之平均数为 4.39。从各个题项来看,得分介于 4.30~4.46 之间;其中以“我们团队成员能够相互信任(相信大家能把事情做好)”之平均数($M = 4.46$)为最高,显示此次竞赛团队组员之间的信任皆获得认同。

Table 2. Statistical results of the mean of each scale

表 2. 各量表之平均数统计结果($N = 106$)

量表名称	量表平均数(M)	量表标准偏差(SD)
团队沟通	4.35	0.56
组员信任	4.39	0.62
合作态度行为	4.37	0.59
团队合作效能	4.36	0.67
团队设计成果	4.37	0.61

在“合作态度行为”量表部份,各题项之平均数介于 4.20~4.47 间,整个量表之平均数为 4.37;其中以“我们队员之间都能够互相尊重”之平均数($M = 4.47$)为最高,显示此次竞赛团队组员之间的合作行为

与态度皆能对彼此尊重。

在“团队合作效能”量表部份, 各题项之平均数皆很接近, 介于 4.32~4.41 间, 整个量表之平均数为 4.36, 显示学生对此次团队合作之满意度皆高度认同。在“团队设计成果”量表部分, 各题项之平均数介于 4.33~4.42 之间, 亦都很接近, 整个量表之平均数则为 4.37; 显示受测者对此次的团队设计的产出成果皆满意且高度认同。

4.2. 相关分析

为了解自变项与依变项的相关性, 本研究以 Pearson 积差相关来分析, 由表 3 的相关矩阵数据显示自变项“团队沟通”、“组员信任”、“合作态度行为”, 在 0.01 的显著水平下, 与依变项“团队合作效能”和“团队设计成果”之间皆呈现显著正相关。首先, 探究自变项的相关关系上, 以“组员信任”与“合作态度行为”之间的相关程度最高($r = 0.943$), 且为正相关, 显示团队中的组员如果能够互相信任, 则会正向影响组员之间的合作态度与行为。接着, 解析自变项与依变项的相关情形, 数据表示组员的“合作态度行为”与“团队合作效能”具有显著高度正相关($r = 0.936$), 此结果显示团队中组员的合作态度与行为越是正向, 则团队的合作效能亦随之正向提升。

在其他的变项相关程度中可以看出, “团队沟通”与组员“合作态度行为”之相关程度最高, 亦即团队沟通高度影响合作态度, 说明良好的沟通有助于增进组员之间的合作态度与行为。“合作态度行为”亦与团队“设计成果”具有高度且正向相关, 即学生对团队设计成果的满意程度受到组员合作态度与行为的高度影响, 换言之, 组员的合作态度愈佳则形成对设计成果的满意度愈高。

在本研究中所探讨的各个因素皆具有相关性, 显示影响设计团队合作的相关因素都与合作效能与设计满意度具有关联性。

Table 3. Pearson product difference correlation matrix

表 3. 自变项与依变项之 Pearson 积差相关矩阵

变量名称	团队沟通	组员信任	合作态度行为	合作效能	设计成果
团队沟通	1				
组员信任	0.916**	1			
合作态度行为	0.923**	0.943**	1		
团队合作效能	0.868**	0.918**	0.936**	1	
设计成果	0.737**	0.750**	0.818**	0.803**	1

** . 在显著水平为 0.01 时(双尾), 相关显著。

4.3. 回归分析

为检视本研究探讨的课题——设计团队成员的沟通、信任、合作态度行为(3 个自变项)对“团队合作效能”和“团队设计成果”的影响, 并且检视哪些自变项对上述两个效标变项(依变项)具有显著预测力, 本研究运用线性回归分析, 透过回归分析得出标准化回归系数(β 系数), 从中了解各预测变项(自变项)对效标变项的影响关系; 并由得到之决定系数 R^2 , 了解效标变项之总变异量能被预测变项及回归模型所解释之百分比。

4.3.1. 团队合作效能之影响与预测因素

为了解“团队合作效能”的预测因素, 将“团队沟通”、“组员信任”、“合作态度行为”全部构面纳入后, 进行回归分析, 由表 4 之结果可看出其多元相关系数 $R = 0.942$, 对“团队合作效能”之联合

解释变异量 R^2 为 0.887, 而逐步回归分析之结果显示, 团队的“合作态度行为”与“组员信任”等变量依序进入回归模式中, 调整后的 R 平方为 0.885, 表示这两个变项联合可预测团队合作效能 88.5% 的变异量, 其中, 又以团队“合作态度行为”最具预测力, 其个别解释变异量为 87.4%, 其次为“组员信任”, 其个别解释变异量为 1.1%; 至于标准化回归系数(β 系数)则分别为 0.628、0.326, 均为正数, 表示这些因素对团队合作效能的影响皆为正向。

Table 4. Summary of regression analysis of factors ($N = 106$)

表 4. 效標變項之回归分析摘要($N = 106$)

效标变项	预测变项	R	R^2	调整 R^2	标准化系数 Beta (β)	t	共线性 VIF
合作效能	模式 ^(注1)	0.942	0.887	0.885			
	合作态度行为			0.874	0.628	6.315***	9.033
	组员信任				0.326	3.273*	9.033
设计成果	模式 ^(注1)	0.818	0.669	0.666			
	合作态度行为				0.818	14.499***	1.000

注 1: 此处的模式是统计结果产生的预测模式。

4.3.2. 团队设计成果之影响与预测因素

为了解“团队设计成果”的预测因素, 将“团队沟通”、“组员信任”、“合作态度行为”全部构面纳入进行回归分析, 结果显示其多元相关系数 $R = 0.818$, 对“团队设计成果”之联合解释变异量 R^2 为 0.669; 而由表 4 之逐步回归分析结果显示, 能够有效预测团队设计成果的变量仅有“合作态度行为”, 调整后的 R 平方为 0.666, 表示这个变项可预测团队设计成果 66.6% 的变异量; 至于标准化回归系数(β 系数)则为 0.818, 呈现正数, 表示这个因素对团队设计成果的影响为正向。

4.4. 变异数分析

为了解不同性别对于设计竞赛团队合作的看法是否有所差异, 乃以变异数分析来检验之。检验结果发现如下(表 5):

男生、女生在“团队合作效能”满意度的看法上有显著差异($M = 4.51 > 4.23$, $t = 2.22$, $p < 0.05$); 男生对此次团队合作效能的满意度较高, 反之, 女生则对团队合作效能的满意度较低。进一步分析这个量表的 4 个题项, 发现男生与女生分别在分工方式与工作热忱上有显著差异, 且男生皆高于女生。

Table 5. Summary of t-test of gender on team cooperation performance

表 5. 性别对团队合作效能之 t 检定摘要表

变项	性别	人数	平均数	标准偏差	t 值	显著性
团队合作效能	男	49	4.51	0.58	2.22	0.028
	女	57	4.23	0.72		
分工方式	男	49	4.51	0.65	2.47	0.015
	女	57	4.16	0.82		
工作热忱	男	49	4.57	0.54	2.51	0.014
	女	57	4.26	0.72		

然而不论是男生或女生对于“团队沟通”、“组员信任”、“合作态度行为”与“团队设计成果”之认同程度皆无显著差异,显示不同性别并不会影响学生对这些因素的看法。

而另一方面,本研究探讨不同年级学生对于设计竞赛团队合作的看法,分析结果显示不同年级学生在“团队沟通”、“组员信任”、“合作态度行为”、“团队合作效能”和“团队设计成果”各个变项的检定皆未达显著差异,表示学生所属的年级并不会造成学生在团队合作认同度的差别。

5. 结论与建议

本研究的目的在于探讨影响设计竞赛团队合作效能与影响其设计成果的因素,过程中执行一个设计竞赛,由跨年级学生组成设计团队进行团队合作与设计任务,竞赛后以问卷调查取得学生的看法,并经由统计软件分析后得到结果。

本研究各量表的平均数皆在4以上,显示学生对于团队合作的认同度都高,其中,以对“组员信任”的认同度最高,而对“团队沟通”的认同度较低;其原因应该为竞赛小组在组成时有共同目标,而且团队必须在短时间内完成竞赛作品,必须互相信任以达成任务,所以对彼此具有较高的信任感。然而,由于竞赛团队的组成是跨越不同年级的学生,因为平常相处的时间不多,要在短时间之内建立沟通的语言相对较不容易,因此,在未来可以强化竞赛团队的沟通方式,让必须快速执行的设计任务能够在足够的沟通下,增进团队的运作。

在变项的相关分析上,由全体变项观察以“组员信任”与“合作态度行为”之间的相关程度最高,且为正向相关,表示团队组员之间的信任感与合作态度具有关联性,且信任感愈强则合作态度愈佳。而就“团队合作效能”而言,影响最显著的变项为“合作态度行为”,其次为“组员信任”;另一方面,影响“设计成果”最显著的变项亦为“合作态度行为”,其次为“组员信任”。

这个结果显示,支持设计竞赛团队合作的顺利与否,最主要的因素在于团队工作时,组员彼此之间的合作态度与互相信任的程度,这个结果与以往的团队或组织研究有所差异^[10],因组织的研究中认为沟通是影响成效的最主要因素。探究其原因,在学生的团队中,他们分属于不同年级,平时在校园中不一定有说话的机会,因此在竞赛团队中要快速建立沟通模式并不容易,反而是在竞赛执行时他们必须建立共同的合作态度与共同承担工作的信任感,因此我们可以看出,一个设计竞赛团队在有限的时间内要达到良好的合作效能,团队成员之间必须要有良好的态度与信任,其重要性可能大于沟通与对谈。

在预测力方面,团队之“合作态度与行为”与“信任”是能够预测团队合作效能的因素,其中又以“合作态度与行为”对团队合作效能最具预测力,这个因素即占了总解释变异量的87.4%,可见其在团队合作中的重要性。这说明了设计系学生在团队合作中,需要的是组员之间相互合作的态度(情感上的支持)与合作行为(工作上的支持),建立良好的合作态度与行为对学生而言是重要的,组员之间的合作态度越好,且越能够彼此支持合作行为,将有助于提升团队合作的效能。

预测团队设计成果的变量则较为单纯,仅有团队“合作态度与行为”的预测力最佳,可预测66.6%的变异量;诚如上述结果的发现,影响团队设计成果的满意度取决于团队之间的合作态度与相互支持行为的程度,合作态度与行为支持较佳的团队,可以知道彼此之间要做什么,并且能够相互配合,则能够预期有较好的设计成果。换言之,团队工作是一个相互学习的过程,组员的态度或表现行为越能互助合作时,则设计成果较能达到理想的状态,完成令人满意的作品。

在学生个人背景因素的影响下,根据变异数分析结果可发现,男生、女生在“团队合作效能”的满意度有显著差异,且男生的认同度高于女生。从这个结果可以发现男生比较能够认同团队合作达成的成效,特别是对组员之间的分工合作与工作热忱,因此可以推论男生较乐于参与投入在团队工作中。

在年级的背景因素中,各变项在年级的差异都未达显著,显示不同年级的学生在团队工作中的各因

素,都不会因为年级不同而有认同上的差别;换言之,先进或后学并不会影响他们在团队合作认同中的差异。然而,有一个现象值得讨论,即三年级学生在“团队沟通”、“组员信任”、“合作态度行为”与“团队合作效能”的认同度皆高于二年级学生,二年级学生又高于一年级学生。探究其原因乃因三年级在跨年级设计团队中扮演着领导与执行任务的重要角色,因此他们比二年级或一年级有较高的合作能力,包含沟通、信任与态度等,也因此可以推论设计竞赛团队有助于彰显三年级的合作能力,然而对于一年级学生而言则可以运用不同方式来学习。

本研究以不同年级学生为研究对象,探讨跨年级设计竞赛团队的执行情形,讨论影响设计团队合作效能与设计成果的因素。由信度及效度分析之结果显示,本研究建构的各量表均具有相当良好的信度与效度;从数据分析的结果可以看出,本研究已获得了相当多的具体结果与发现,且大部分支持本研究之研究假设。

教育要能够学以致用,教育的情境要与业界的场景相结合,本研究讨论跨年级团队的执行情形,以团队沟通、组员信任、合作态度与行为等多种面向,综合性地探讨影响跨年级设计竞赛团队的合作效能以及设计成果的因素。本研究的重要性在于纵向整合各个年级的学生,在研究的内容上涵盖了团队合作的诸多变量,落实业界与学界的联结;数据分析结果亦相当具有解释力,显示本研究架构涵盖的变量多元,亦获得了验证。归纳前述研究结果,提出下述结论与检讨建议。

1) 在研究限制上,本研究的研究对象,只针对某一个学校一到三年级学生进行调查,研究结果是否可以推论至其他学校设计系学生,有待后续更多的研究来验证。

2) 经由文献调查后发现,关于设计工作者工作绩效与组织关系的研究较多,但对于学生团队在分工合作上的探讨较少,而且针对竞赛任务型、短时间形成团队的研究亦甚少,后续研究可以多从此方面加以深入研究,希望能够加深学界与业界的联结。

3) 本研究仅针对团队因素中的沟通、信任与合作态度等因素做讨论,然而,影响团队合作的因素尚有很多,例如:组员本身的特质、领导者的能力、组织气氛等,后续的研究应可探讨不同面向,纳入更多的因素来探讨与检验。

参考文献

- [1] 单世瑄. 个人操作与合作参与的设计沟通活动探讨[D]: [硕士学位论文]. 新竹: 交通大学应用艺术研究所, 2000: 26, 29-31.
- [2] 李居学, 张文智. 产品开发跨功能团队沟通模式探讨[J]. 工业设计, 2015, 43(1):18-23.
- [3] Mohrman, S.A., Cohen, S.G. and Mohrman, A.M. (1995) *Designing Team-Based Organization: New Forms for Knowledge Work*. Jossey-Bass, San Francisco.
- [4] 林淑媛, 黄意婷. 设计合作学[J]. 设计研究, 2007(7): 68-75.
- [5] 王丽卿. 以层级程序分析法应用在台湾室内设计教育课程之研究[J]. 设计学会研究论文, 2015, 714-719.
- [6] 华根. 大学校院室内设计系课程在实务应用上之研究[J]. 南亚学报, 2017(37): 11-35.
- [7] 单承刚, 何明泉. 设计经理人与跨领域设计团队之传达研究[J]. 设计学报, 2003, 8(1):1-16.
- [8] 张文智, 江润华. 提升设计组织创造力做法之研究[J]. 设计学报, 2008, 13(1): 33-50.
- [9] 张文智, 江润华. 设计沟通模式与团队创造力关系之探讨[J]. 设计学报, 2009, 14(2): 1-18.
- [10] 阎建政, 卫万里. 组织沟通要素对组织沟通效能及设计绩效之影响[J]. 设计学报, 2011, 16(2): 61-85.
- [11] 阎建政. 设计师之个人知识管理、工作效能与设计绩效间之关系探究[J]. 设计学报, 2015, 20(4): 63-87.
- [12] 苏琦, 许言. 设计系学生之人格特质与团体绩效之关系研究[J]. 工业设计, 2018(137): 38-43.
- [13] Shonk, J.H. (1982) *Working in Teams: A Practical Manual for Improving Work Groups*. Amacom, New York.
- [14] Parker, G.M. (1996) *Team Players and Teamwork: The New Competitive Business Strategy*. Business & Management

- Series, Paperback Reprint Edition, Jossey-Bass, San Francisco.
- [15] Boyett, J. 管理大师圣经, “Guru Guide: The Best Ideas of the Top Management Thinkers” [M]. 刘清彦, 译. 台北: 商周出版社, 1999.
 - [16] 周崇儒. 浅析组织沟通的原则[J]. 中等教育, 2003, 54(2): 144-157.
 - [17] McGregor, D. (1960) *The Human Side of Enterprise*. McGraw-Hill, New York.
 - [18] Dougherty, D. (1992) Interpretive Barriers to Successful Product Innovation in Large Firms. *Organization Science*, 3, 179-202. <https://doi.org/10.1287/orsc.3.2.179>
 - [19] Weiss, J.W. (1996) *Organizational Behavior & Change: Managing Diversity, Cross-Cultural Dynamics, and Ethics*. West Publishing Company, New York.
 - [20] Daft, R.L. (1998) *Organization Theory and Design*. 6th Edition, South-Western College Publishing, Ohio.
 - [21] Robbins, S. P. (2000) *Essentials of Organizational Behavior*. Prentice-Hall, New Jersey.
 - [22] Rollinson, D. and Broadfield, A. (2002) *Organizational Behavior and Analysis*. 2nd Edition, Pearson Education, New Jersey.
 - [23] Bales, R.F. (1950) *Interaction Process Analysis: A Method for the Study of Small Group*. Addison-Wesley, Massachusetts.
 - [24] West, S.S. (1990) *Student Perceptions of Teaching Effectiveness*. Texas A & M University, Texas.
 - [25] Ekvall, G. (1997) Organizational Conditions and Levels of Creativity. *Creativity and Innovation Management*, 6, 195-205. <https://doi.org/10.1111/1467-8691.00070>
 - [26] 李元墩. 组织沟通研究之回顾与展望[J]. 中华管理评论, 1999, 2(5): 121-131.
 - [27] Rogers, E.M. and Agarwala-Rogers, R. (1975) *Organizational Communication*. Addison-Wesley Pub. Co., Massachusetts.
 - [28] Simon, H.A. (1976) *Administrative Behavior*. The Free Press, New York.
 - [29] Geenbaum, H.H. (1982) The Audit of Organizational Communication, Contemporary Perspectives in Organizational Behavior. Allyn and Bacon, Boston, 261-276.
 - [30] Keith, D. (1985) *Human Relation in Business*. McGraw-Hill Inc., New York, 253.
 - [31] Crino, M.D. and White, M.C. (1981) Satisfaction in Communication: An Examination of the Downs-Hazen Measure. *Psychological Report*, 49, 831-838. <https://doi.org/10.2466/pr0.1981.49.3.831>
 - [32] 邓成连. 设计管理: 产品设计之组织、沟通与运作[M]. 台北: 亚太图书, 1999.
 - [33] 陈士均. 不同文化背景及语言在概念设计沟通上所产生的影响[C]//铭传大学 2004 设计学院「文化创意与设计」国际学术研讨会[光盘版]. 桃园: 铭传大学, 2004: 57-64.
 - [34] Nemiro, J., Hanifah, S. and Wang, J. (2005) Striving for a New Ideal: A Work Environment to Energize Collaborative Capacity across East and West Boundaries. In: Beyerlein, M.M., Beyerlein, S.T. and Kennedy, F.A., Eds., *Collaborative Capital: Creating Intangible Value*, Vol. 11, 115-159. [https://doi.org/10.1016/S1572-0977\(05\)11005-X](https://doi.org/10.1016/S1572-0977(05)11005-X)
 - [35] Lewis, D. and Weigert, A. (1985) Trust as Social Reality. *Social Forces*, 63, 967-985. <https://doi.org/10.2307/2578601>
 - [36] George, J. and Jones, G. (1998) The Experience and Evolution of Trust: Implications for Cooperation and Teamwork. *Academy of Management Review*, 23, 158-169. <https://doi.org/10.2307/259293>
 - [37] Laschinger, H.K.S. and Finegan, J. (2005) Using Empowerment to Build Trust and Respect in the Workplace: A Strategy for Addressing the Nursing Shortage. *Nursing Economic*, 23, 6-13.
 - [38] 余明助. 组织变革不确定感与员工工作态度关系之研究——以组织沟通和员工信任为中介变数[J]. 人力资源管理学报, 2006, 6(2): 89-110.
 - [39] 陈钦雨, 周欣筠, 王美雅. 项目成员知觉组织支持、信任与承诺之关系研究——以行政机关为例[J]. 明新学报, 2013, 39(1): 153-172.
 - [40] 邱汉诚. 奖酬诱因、成员信任与知识分享之关联——部门做为调节效果[J]. 人力资源管理学报, 2013, 13(2): 21-43.
 - [41] 丁学勤, 谢明伦. 教师对主管的满意度、信任与承诺之间的关系: 各种理论模式之比较[J]. 教育研究与发展期刊, 2012, 8(4): 175-204.
 - [42] 蔡秀涓. 公务人员组织信任模型之建构: 以台北市政府为例[J]. 人文及社会科学集刊, 2004, 16(2), 241-279.
 - [43] 廖述贤, 费吴琛, 王仪雯. 信任关系、工作满足与知识分享关联性之研究[J]. 人力资源管理学报, 2006, 6(3): 23-44.

- [44] Plewa, C. and Quester, P. (2007) Key Drivers of University-Industry Relationships: The Role of Organizational Compatibility and Personal Experience. *Journal of Services Marketing*, **21**, 370-382. <https://doi.org/10.1108/08876040710773679>
- [45] 张松山, 孙仲山, 陈冠年. 绩效评估指针、组织沟通、评核方式与工作绩效关联性之实证研究[J]. 工业科技教育, 2011(4): 57-64.
- [46] 许顺旺, 张姮燕, 许中骏, 韦孝昀. 员工知识分享重要吗? 组织支持干扰组织信任、组织公民行为与知识分享关系之研究[J]. 人力资源管理学报, 2016, 16(3): 29-59.
- [47] 林钰琴, 萧淑月, 何慧清. 社会交换理论观点下组织支持、组织知识分享行为与组织公民行为相关因素之研究: 以信任与关系为分析切入点[J]. 人力资源管理学报, 2005, 5(1): 77-110.
- [48] 郑雅婷, 许惟翔, 邱宪义. 教师组织信任、组织承诺、学校组织气氛对工作满意度的影响[J]. 朝阳人文社会, 2015, 13(2): 97-115.
- [49] Ajzen, I. (1991) The Theory of Planned Behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, **50**, 179-211. [https://doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](https://doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- [50] Albarracín, D. and Shavitt, S. (2018) Attitudes and Attitude Change. *Annual Review of Psychology*, **69**, 299-327. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-122216-011911>
- [51] Cunningham, W.A. and Luttrell, A. (2015) Attitudes. In: Toga, A.W., Ed., *Brain Mapping*, Vol. 3, Academic Press, Cambridge, 235-239. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-397025-1.00186-X>
- [52] Gwinn, R. and Krajchich, I. (2020) Attitudes and Attention. *Journal of Experimental Social Psychology*, **86**, Article ID: 103892. <https://doi.org/10.1016/j.jesp.2019.103892>
- [53] Haddock, G. and Maio, G.R. (2019) Chapter 2: Inter-Individual Differences in Attitude Content: Cognition, Affect, and Attitudes. *Advances in Experimental Social Psychology*, **59**, 53-102. <https://doi.org/10.1016/bs.aesp.2018.10.002>
- [54] 洪荣昭, 叶建宏, 何雅娟, 林逸茜. 科学竞赛选手的合作态度、知识分享与持续分享意愿之关系分析[J]. 教育心理学, 2020, 52(2): 437-458.
- [55] Hall, D.J., Skipper, J.B., Hazen, B.T. and Hanna, J.B. (2012) Inter-Organizational IT Use, Cooperative Attitude, and Inter Organizational Collaboration as Antecedents to Contingency Planning Effectiveness. *The International Journal of Logistics Management*, **23**, 50-76. <https://doi.org/10.1108/09574091211226920>
- [56] Er, S. and Ataç, B.A. (2014). The Attitudes of Students towards Cooperative Learning in ELT Classes. *International Online Journal of Education and Teaching*, **1**, 109-122.
- [57] Willard, K. and Duffrin, M.W. (2003) Utilizing Project-Based Learning and Competition to Develop Student Skills and Interest in Producing Quality Food Items. *Journal of Food Science Education*, **2**, 69-73. <https://doi.org/10.1111/j.1541-4329.2003.tb00031.x>
- [58] Hormann, H. (1996) On the Relation between Personality and Job Performance of Airline Pilots. *International Journal of Aviation Psychology*, **6**, 171-178. https://doi.org/10.1207/s15327108ijap0602_4
- [59] Muchinsky, P.M. (1999) *Psychology Applied to Work*. 6th Edition, Wadsworth/International Thomson, California.
- [60] Caligiuri, P.M. (2000) The Big Five Personality Characteristics as Predictors of Expatriate's Desire to Terminate the Assignment and Supervisor-Rated Performance. *International Journal of Human Resources Management*, **14**, 1102-1116.
- [61] 吴聪贤. 组织效能之分析: 台湾省基层农会之实证研究[J]. 中央研究院民族学研究所集刊, 1986(61): 129-181.
- [62] Mondy, R.W., Sharplin, A., Holmes, R.E. and Flipppo, D. (1986) *Management: Concepts and Practices*. Allyn and Bacon, Boston.
- [63] Bandura, A. (1977) Self-Efficacy: Toward a Unifying Theory of Behavior Change. *Psychologist Review*, **84**, 191-215. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.84.2.191>
- [64] 林碧芳, 邱皓政. 创意教学自我效能感量表之编制与相关研究[J]. 教育研究与发展期刊, 2008, 4(1): 141-169.
- [65] Jason, M.A. (2000) Improving Teamwork: The Effect of Self-Assessment on Construction Design Teams. *Design Studies*, **21**, 223-238. [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(99\)00024-1](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(99)00024-1)
- [66] 杨美玉, 柯旻秀, 柯佑宗. 团队关系冲突对团队信任与团队绩效之影响[J]. 致理学报, 人文与生活应用特刊, 2014, 1137-1162.
- [67] Inancevich, J.M., Szilagyi, A.D. and Wallace, M.J. (1977) *Organizational Behavior and Performance*. Goodyear Publishing, Santa Monica.
- [68] Coomber, B. and Barriball, K.L. (2007) Impact of Job Satisfaction on Intent to Leave and Turnover for Hospital Based Nurses: A Review of the Research Literature. *International Journal of Nursing Studies*, **44**, 297-314. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2006.02.004>

- [69] Kaufman, R. (1988) Preparing Useful Performance Indicators. *Training & Development Journal*, 42, 80-83.
- [70] 宋同正, 游万来. 台湾信息业的设计策略及其对设计绩效影响的实证研究[J]. 设计学报, 1999, 4(1): 47-60.
- [71] 陈雅雯. 组织沟通、组织变革知觉与工作敬业心之探讨——以银行业员工为例[D]: [硕士学位论文]. 高雄: 高雄应用科技大学人力资源发展系, 2014.
- [72] 黎士群. 组织公平、信任与知识分享行为之关系——以 Unix 系统管理人员为例[D]: [硕士学位论文]. 桃园: 铭传大学管理科学系, 1999.
- [73] 廖佳君. 以结构模式验证组织正义、组织信任与组织承诺相互关系[J]. 兴国学报, 2007(8): 79-110.
- [74] 傅衡宇, 余坤东, 许秀丽. 组织控制、组织信任及角色外行为相关性之研究——以台湾地区第三方物流业务人员为例[J]. 育达科大学报, 2014(38): 1-30.
- [75] 李元墩, 蔡文渊. 台湾企业“企业员工沟通满足量表”建构之研究[J]. 成功大学学报, 1998(33): 257-283.
- [76] 李元墩. 组织内沟通满足评量之研究[J]. 台北: 行政院国科会科资中心, 1998.
- [77] 陈群聪. 影响 R&D 人员创新行为之因素探讨: [硕士学位论文]. 高雄: 中山大学信息管理学系电子商务学系, 2005.
- [78] 李炳贤. 中阶主管的人格特质、领导风格及情绪智力与工作绩效关联之研究——以汽车零件制造业为例[D]: [硕士学位论文]. 台南: 成功大学管理学院高阶管理(EMBA), 2005.