

An Empirical Study of the Impact of Project-Based Learning on English Major Students' Critical Thinking Skills

Junlan Pan

School of Foreign Languages & Cultures, Chongqing University, Chongqing
Email: junlan.pan@cqu.edu.cn

Received: Jul. 30th, 2017; accepted: Aug. 12th, 2017; published: Aug. 23rd, 2017

Abstract

Over the past thirty years, it became a consensus in higher education that fostering students' critical thinking ability should draw great attention as it is a core ability to be developed. Yet there has been an extensive discussion about Chinese college English majors suffering from being weak in logical, analytical, problem solving and decision-making ability due to the deficiency of their critical thinking skills. It is suggested that Project-based Learning (PBL) can be used as an effective instruction to develop critical thinking skills of language learners. In order to give practical and empirical evidence of PBL's impact on students' critical thinking skills, this study implements PBL in a core course of English major curriculum and uses Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test (EWCTET) to measure the difference in students' critical thinking ability between the experimental group (N = 45) after PBL practice and the control group (N = 52) without PBL practice. The result shows that the experimental group achieve significantly higher on overall scores than the control group in the test. Some sub-skills scores of the experimental group are also higher than those of the control group. Supported by the qualitative data of project diaries and reflections of the students in the experimental group, the result reveals that the implementation of PBL has positive impact on students' critical thinking skills.

Keywords

Project-Based Learning, Critical Thinking Skills, Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test

项目学习法对英语专业学生批判性思维能力影响的实证研究

盘峻岚

重庆大学外国语学院, 重庆

摘要

近三十年来, 国内外高等教育界逐渐达成共识, 认为批判性思维(Critical Thinking)作为学生的一项重要能力, 其培养应该得到重视。针对我国的大学生外语学习特点对思维发展的限制和外语专业学生“思辨缺席症”的现状, 在外语教学中开展项目学习法(Project-based Learning)实践被认为是培养学生批判性思维能力的路径。本研究基于大学英语专业基础课程中实施的项目学习活动, 旨在探讨项目学习法是否对学生的批判性思维能力产生影响。通过使用恩尼斯-维尔批判性思维作文测试(Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test)量具, 对比分析参加了项目学习的实验组学生(N = 47)和未参加项目学习的对照组学生(N = 52)的测试分数, 发现实验组在总分上显著高于对照组, 在多项批判性思维具体能力上的得分亦显著高于对照组。结合实验组学生撰写的项目日志和反思等质性数据, 本研究结果表明项目学习法对英语专业学生的批判性思维能力确有积极影响。

关键词

项目学习法, 批判性思维能力, 恩尼斯-维尔批判性思维作文测试

Copyright © 2017 by author and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 引言

近三十年来, 国外高等教育界逐渐达成一种共识: 批判性思维(Critical Thinking, 简称 CT)作为学生的一项重要能力, 其培养应该得到重视[1] [2] [3]。我国高等教育界也认识到能力培养的重要性。《国家中长期教育改革和发展规划纲要》中明确提出了高等教育“促进学生全面发展, 着力提高学生服务国家服务人民的社会责任感、勇于探索的创新精神和善于解决问题的实践能力”[4]。各个学科也根据各自的专业特点和人才培养目标, 对这一教育目标进行了思考。上世纪 90 年代末, 我国英语教育界开始强调英语专业学生能力培养的重要性。《高等学校英语专业英语教学大纲》明确指出高等学校英语专业应注重培养学生获取知识的能力、独立思考能力和创新的能力[5]。然而, 正如《入世与外语专业教育》课题组指出的: 我国的外语专业毕业生显现出令人担忧的“思辨缺席症”和智性不足[6], 需要在外语专业教学中重视和培养学生的批判性思维能力[7] [8] [9]。

外语教育界对外语专业学生 CT 能力缺乏进行了原因分析, 高一虹认为这种状况的成因在于外语专业的学习特点、即学习内容浅显且故事性强、学习方法多为记忆和复述, 使学生的思维发展受到限制[10]。国内为数不多的实证研究结果分析了外语专业学生思辨能力的现状和特点, 希望针对性地提出培养 CT 能力的方法。比如, 文秋芳、刘润清通过分析作文内容, 指出了英语专业学生在文章切题性、论点明确性、说理透彻性和篇章连贯性上存在明显问题[11]; 文秋芳、胡健则利用口语语料进行分析, 从形式思维和辩证思维两方面分析学生的思维变化, 认为虽然学生在两种思维能力上都有较大的进步, 但在大学阶段应该主要发展的辩证思维能力方面终结水平仍旧非常低, 且高年级学生所具备的语言优势并未促进其

思辨能力更快发展[12]。文秋芳分析这两项实证研究结果认为,将英语口语材料作为研究对象来讨论CT能力存在方法上的瑕疵,需要更加全面地考虑外语学习对CT能力发展的积极影响,故而通过改进针对CT能力的测试方法,对我国外语专业大学生CT能力现状进行了深入研究,得出的结论认为外语专业大学生在CT人格倾向上具有优势,但逻辑推理分析性、坚韧性和自信度是弱项,这些能力的欠缺与外语专业教学内容与方法有关,并据此提出对外语教学的启示,即通过在课程设置上增加思维训练内容来提高学生的分析性、增加挫折锻炼来培养坚韧性、开展实践项目增强自信心,通过开展课堂教学研究来摸索出融合型教学模式[13]。

本文即是基于这些启示在英语专业教学中增加项目学习法(Project-based Learning,简称PBL)实践活动的一项实证研究:通过在西南某高校英语专业课程中增加为期一学年的PBL教学实践活动,收集定量和定性数据,对比分析PBL对学生CT能力的影响,来讨论通过项目学习在课程教学中培养批判性思维能力的效果。

2. 文献综述

2.1. 批判性思维能力的定义和评估

批判性思维能力是“通过对证据、概念和方法的解释、分析、评估、推理以及说明来进行的有目的的、自我调整的判断”[14]。这一定义明确了CT的认知能力维度,将其划分为解释、分析、评估、推论、说明和自我调整六大类。Ennis则将CT划分为倾向和能力两大维度,其中倾向有13个分项描述,能力则分为初级说明、基本支持、推论、高级说明、策略与方法等五大项及若干分项[15]。结合国外关于思维认知和情感界定的描述,文秋芳提出了“高层次思维能力层级理论模型”(见表1),认为在思维能力的认知和情感这两个维度之上,存在元思维能力,对思维能力进行“管理与监控”[16]。另外,Bensley&Mrutagh也指出在CT能力培养中还应该注意元认知(meta-cognition)维度,即培养学习者关于自身思维的知识、意识和管理[17]。

通过测试获得对学习者的CT能力的描述是评价CT能力培养效果的重要参考,现有的测试可分为客观题测试和作文测试两大类。客观题测试(如California Critical Thinking Skills Test (CCTST))对考察受试认知维度下的能力运用针对性强,但是无法标示和说明受试在推理思考和解决问题过程中产生的语言和思维[18]。作文测试(如The Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test (EWCTET))则为受试设计了一种模拟现实情境的任务,允许受试对自己的思维进行回应、解释和辩护,通过对受试写作的议论文按照内容标准评分,以此来分析内容涵盖的具体CT能力,是较被认可的测试CT能力的方法,但此类测试要求评分标准和过程更加严谨。

Table 1. Theoretical model of high order thinking hierarchy [16]

表 1. 高层次思维能力层级理论模型[16]

| 元思维能力(自我调控能力) | | |
|------------------------|----------------------------|---------------------------|
| 思维能力 | | |
| 认知 | | 情感 |
| 技能 | 标准 | |
| 分析(归类、识别、比较、澄清、区分、阐释等) | 精晰性(清晰、精确) | 好奇(好疑、好问、好学) |
| 推理(质疑、假设、推论、阐述、论证等) | 相关性(切题、详略得当、主次分清) | 开放(容忍、尊重不同意见、乐于修正自己的不当观点) |
| 评价(评判预设、假定、论点、论据、结论等) | 逻辑性(有条有理) | 自信(相信自己的判断能力,敢于挑战权威) |
| | 深刻性(逻辑水平高、有广度、深度和难度) | 正直(追求真理、主张正义) |
| | 灵活性(快速变化视角、娴熟自如交替使用不同思维技能) | 坚毅(有决心、有毅力,不轻易放弃) |

2.2. 项目学习法与 CT 能力培养的关系

项目学习法是通过让学生参与真实世界的活动、实施想法和运用已有知识来完成学习过程的方法,其理论基础来自建构主义对知识学习的理解,即学习者对知识的深层理解是基于自身实践来积极建构的[19]。上世纪七十年代, PBL 作为践行“以学生为中心”的教学原则的方法在二语/外语教育领域受到关注,开始有专题论述发表[20]。通过项目进行语言学习还体现了将项目视为某一特定社会文化背景下的资源、通过语言完成内容学习的功能语言学观,是结合语言、内容和技能的学习训练方法[21]。

PBL 具有过程与成果导向、学习内容自主、技能综合运用、学习成果有形等特征。项目学习的过程要经历思考、设计、实施、评价四个阶段,教师和学生的作用与责任在各阶段中都有具体的划分。PBL 的这些特征及实施阶段的具体学习活动要求学习者必须运用收集、选择、关联、假设、推理、比较、对比、分析、综合等能力进行决策和解决问题,且需要通过口头或书面的方式来解释和说明自己的观点,而这些能力都是 CT 能力的具体体现,因此,有国外学者认为 PBL 有利于外语/二语学习者 CT 能力的发展[22]。另外,参照文秋芳的“高层次思维能力层级理论模型”[16],不难发现 PBL 的整个学习过程都贯穿着学生的思维能力运用和对自身思维活动进行的计划、检查、调整和评估。PBL 的过程从思辨问题的提出,到思辨内容的确定,均使学生浸淫于思辨活动,为学生的 CT 能力培养提供了充分的实践机会,是将思辨能力训练融入语言教学的方法[23],但它对培养语言学习者 CT 能力的影响还需要更多实证研究来深入探讨。本研究即是这样的尝试。

3. 研究设计

3.1. 研究问题

通过对比在相同的专业课程学习中是否参与了 PBL 的两组学习者的批判性思维能力,本研究旨在回答两个问题:

- 1) 在英语专业课程中实施 PBL 是否对学生的 CT 能力产生影响?
- 2) 如果有影响,受影响的是哪些具体思维能力(sub-skills)?

3.2. 研究对象

研究对象为西南某大学英语专业本科一年级学生,按课程班级分为实验组(2 班共 47 人)和对照组(2 班共 52 人),两组学生均通过高考被录取后随机编班,实验组和对照组的高考英语平均分为 127.07 和 127.44,无显著差异;两组学生平均年龄均为 18.5,两组学生拥有同样的校园学习和生活环境。除了在英语专业基础课程《综合英语》中配备了不同的教师、实验组进行了 PBL 学习活动而对对照组没有,两组学生修读的其它课程设置和学习条件没有不同。

3.3. 课程设计

本研究所依托的《综合英语》课程分为两学期,一学期有 32 学时,其中 PBL 占课堂 10 学时(另加 10 学时课外辅导)。实验组学生自行组成 8 个项目组,完成三个阶段的项目学习活动:1) 选题。包括提交选题、文献查阅、开题陈述及答辩。2) 实施。包括制订计划、执行调查、分析结果。3) 汇报成果。包括撰写报告、口头陈述和成果展览。

3.4. 数据收集

3.4.1. 定量数据量具选用及测试评分步骤

我们选用恩尼斯-维尔批判性思维作文测试(The Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test, 简称

EWCTET [24])作为 CT 能力的测试工具。该测试题要求受试根据假想作者 Raywift 就“Moorburg 市里夜间停车应该被禁止”一事写给报社编辑的书信,对信中的八条观点和建议逐一写出八段回应文字,评价 Raywift 观点和建议的优劣,最后再写一段总体评价。受试需要在每段文字中阐述自己这样评价的理由,评分者根据评分标准对每一段文字进行单独评分,各段文字得分相加得到总分,总分区间为-9 到 27。根据 Davidson & Dunham 使用 EWCTET 对非母语学习者进行测试的结果,英语熟练程度与受试者的测试分数没有显著相关性($F = 1.57, p\text{-value} = 0.224$),因其内容的语言难度不大,适合非母语者使用[25]。此外,据文秋芳分析,EWCTET 具有较好的内容效度与评分者之间信度,测试模拟了真实的语境,要求受试者通过运用分析、推理、判断等能力方能完成测试内容,在论证中可以充分发挥 CT 能力[13],故而本研究选定此测试量具。

通过对应前文综述的关于 CT 能力定义的各个维度,我们将 EWCTET 各段落的内容、涵盖的具体能力、以及其对应的 CT 能力进行分类(见表 2),以此作为具体 CT 能力分析的参照。

我们首先在英语专业二年级学生中招募了 5 名学生参加了先导测试。根据受试反馈意见和三位评分员讨论,对测试时长和说明进行了调整。正式测试于第二学期项目学习活动结束前一周进行,一共收回 97 份有效答卷,实验组 45 份,对照组 52 份。

三位评分员共进行了两次评分,第一次评分信度均值为 0.75,一个月后进行了第二次评分,筛选出所有分值相差两分及以上的段落进行讨论后再次评分,取三位评分员的评分均值构成最后的得分。两次评分分数 Pearson 相关性均值为 0.938。

3.4.2. 定性数据收集

根据 Beckett & Slater 提出的让学习者通过显性表达可以帮助他们意识到项目学习的价值从而提高思维能力的观点[26],我们要求实验组学生在 PBL 过程中完成了每周项目日志、期末反思总结和项目结束时的开放性问卷调查,将此作为定性研究数据,分析其中与 EWCTET 测试的具体 CT 能力相关的内容,加深对测试结果的互证和讨论。

4. 结果与讨论

4.1. 研究问题 1: PBL 对总体 CT 能力的影响

表 3 为 EWCTET 得分分布及偏差描述,结果显示实验组学生的测试所得总分最低-6,最高 24.5,均值为 10.744;而对照组学生的测试所得总分最低为-7.5,最高 15,均值为 4.279。

图 1 描述了实验组和对照组学生得分分布区间、人数和占该组总人数的比例,由此可知对照组大多数学生(37 人,占总人数 52 人的 71.2%)得分不超过 8 分,而实验组大部分学生(30 人,占总人数 45 人的 66.7%)得分超过了 8 分。实验组有 13 人(占总人数的 28.9%)得分在 15.5 分以上,而对照组无一人达到这个分数段。

用 SPSS 独立样本 T 检测分析实验组和控制组 EWCTET 所得总分差别,得出结果见表 4: 方差齐性的 Levene's 测试结果为 $F = 1.127, \text{Sig.} = 0.291 > 0.05$,表明实验组和控制组 EWCTET 得分数据方差齐;针对两组数据均数差别的 T 检测结果显示 $\text{Sig. (2-tailed)} = 0.000 < 0.05$,表明实验组学生的 EWCTET 总分显著高于对照组学生。

由于两组学生仅有在《综合英语》课程中是否参与了 PBL 这一项明显差别,实验组学生通过 EWCTET 测得的 CT 得分显著高于对照组学生,因此可认为实施 PBL 对学生的 CT 能力产生了积极影响。

4.2. 研究问题 2: PBL 对具体 CT 能力的影响

为了分析 PBL 影响了哪些具体思维能力(sub-skills),我们对实验组和对照组学生 EWCTET 回信的

Table 2. EWCTET contents and CT skills
表 2. EWCTET 的具体内容与 CT 能力类别对应表

| 回信段落 | 回信对应的原文内容 | 原文涵盖的具体 CT 能力 | 原文对应的 Ennis CT 倾向和能力分类 | 原文对应的 Facione CT 能力分类 |
|------|---|---|---------------------------------------|-----------------------|
| 1 | For one thing, to park overnight is to have a garage in the streets. Now it is illegal for anyone to have a garage in the city streets. Clearly, then, it should be against the law to park overnight in the streets. | 意识到错误使用类比或/和稻草人谬误(转换意思或概念) | 情感倾向(13) 初级说明(2) 策略与方法(12) | 解释 |
| 2 | Three important streets, Lincoln Avenue, Marquand Avenue, and West Main Street, are very narrow. With cars parked on the streets, there really isn't room for the heavy traffic that passes over them in the afternoon rush hour. When driving home in the afternoon after work, it takes me thirty-five minutes to make a trip that takes ten minutes during the uncrowded time. If there were no cars parked on the side of these streets, they could handle considerably more traffic. | 意识到不相关的论述 | 情感倾向(6) 初级说明(2) 基本支持(5) | 分析 评估 |
| 3 | Traffic on some streets is also bad in the morning when factory workers are on their way to the 6 a.m. shift, then there would be more room for this traffic. | 论述本身无问题(避免过度怀疑合理论述) | 情感倾向(4) 基本支持(4) | 评估 |
| 4 | Furthermore, there can be no doubt that, in general, overnight parking on the streets is undesirable. It is definitely bad and should be opposed. | 意识到循环论证错误和/或缺乏理由 | 情感倾向(9) 策略与方法(12) | 分析 |
| 5 | If parking is prohibited from 2 a.m. to 6 a.m., then accidents between parked and moving vehicles will be nearly eliminated during this period in any period as highly desirable. So, we should be in favor of prohibiting parking 2 a.m. to 6 a.m. | 意识到错误的推理(例如: 其它可能解决的办法和其它可能性的存在) | 情感倾向(8) 推论(6) | 推论 |
| 6 | Last month, the Chief of Police, Burgress Jones, ran an experiment which proves that parking should be prohibited from 2 a.m. to 6 a.m. On one of our busiest streets, Marquand Avenue, he placed experimental signs for one day. The signs prohibited parking from 2 a.m. to 6 a.m. During the four-hour period, there was not one accident on Marquand. Everyone knows, of course, that there have been over four hundred accidents on Marquand during the past year. | 意识到样本不足 | 情感倾向(9) 推论(7) | 推论 |
| 7 | The opponents of my suggestions have said that conditions are safe enough now. These people don't know what "safe" really means. Conditions are not safe if there's even the slightest possible chance for an accident. That's what "safe" means. So, conditions are not safe the way they are now. | 意识到语意模糊和/或使用主观定义 | 情感倾向(11) 高级说明(9) | 分析 |
| 8 | Finally, let me point out that the Director of the National Traffic Safety Council, Kenneth O. Taylor, has strongly recommended that overnight street parking be prevented on busy streets in cities the size of Moorburg. The National Association of Police Chiefs has made the same recommendation. Both suggest that prohibiting parking from 2 a.m. to 6 a.m. is the best way to prevent overnight parking. | 论述本身无问题(正确评估专家证言的可信度) | 情感倾向(4) 基本支持(4) | 解释 评估 |
| 9 | 开篇段落: Overnight parking on all streets in Moorburg should be eliminated. To achieve this goal, parking should be prohibited from 2 a.m. to 6 a.m. There are a number of reasons why any intelligent citizen should agree. 结尾段落: I invite those who disagree, as well as those who agree with me, to react to my letter through the editor of this paper. Let's get this issue out in the open. | 全面判断观点正误 总结论点 意识到过度概括错误 意识到使用情感语言说理的错误 | 情感倾向(7, 10, 13) 推论(7) 策略与方法(12) | 说明 推论 自我调整 |

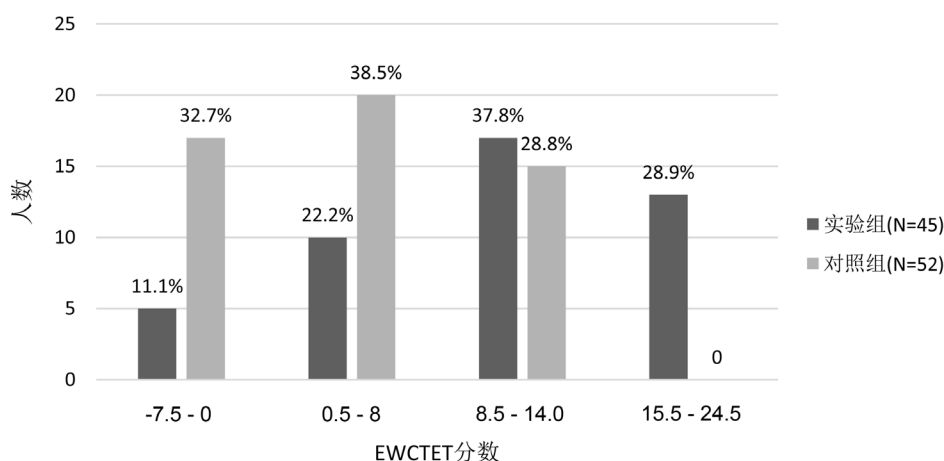


Figure 1. EWCTET Scores Distribution and Percentage
图 1. EWCTET 得分分布及所占比例

Table 3. EWCTET scores
表 3. EWCTET 得分表

| 组别 | 人数 | 最低分 | 最高分 | 均值 | 标准偏差 |
|-----|----|------|------|--------|--------|
| 实验组 | 45 | -6 | 24.5 | 10.744 | 7.8578 |
| 对照组 | 52 | -7.5 | 15 | 4.279 | 6.2359 |

Table 4. T-test result of EWCTET scores
表 4. EWCTET 总得分独立样本 T 检测结果

| | | Levene's 方差齐性检测 | | 均值等同性 T 检测 | | | | | | |
|----|------|-----------------|-------|------------|--------|-----------------|--------|--------|----------|--------|
| | | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | 均值差 | 标准误差 | 95% 置信区间 | |
| | | | | | | | | 低 | | 高 |
| 总分 | 方差齐 | 1.127 | 0.291 | 4.515 | 95 | 0.000 | 6.4656 | 1.4321 | 3.6226 | 9.3086 |
| | 方差不齐 | | | 4.441 | 83.605 | 0.000 | 6.4656 | 1.4560 | 3.5700 | 9.3612 |

九个段落分别进行了独立样本 T 检测，结果显示实验组学生在第 1, 2, 4, 5, 6, 9 这六个段落的得分显著高于对照组学生的得分，如表 5 所示。

参看表 2，可知实验组在 EWCTET 第 1, 2, 4, 5, 6, 9 段所涵盖的以下批判性思维能力的得分显著高于对照组：

- 识别论点
- 陈述论点
- 分辨论证中的理由与假设
- 分辨论据是否充分
- 意识到其它可能性的存在

同时，实验组比对照组更能对以下问题做出反应或避免：

- 错误类比
- 稻草人谬误
- 不相关论据

Table 5. T-test results of paragraph 1, 2, 4, 5, 6, 9 in EWCTET
表 5. EWCTET 第 1, 2, 4, 5, 6, 9 段得分独立样本 T 检测结果

| 段落 | Levene's 方差齐性检测 | | 均值等同性 T 检测 | | | | | | | |
|----|-----------------|--------|------------|-------|-----------------|-------|--------|----------|--------|--------|
| | F | Sig. | t | df | Sig. (2-tailed) | 均值差 | 标准误差 | 95% 置信区间 | | |
| | | | | | | | | 低 | 高 | |
| 1 | 方差齐 | 1.535 | 0.218 | 2.255 | 95 | 0.026 | 0.7968 | 0.3533 | 0.0954 | 1.4982 |
| | 方差不齐 | | | 2.241 | 90.195 | 0.027 | 0.7968 | 0.3555 | 0.0905 | 1.5030 |
| 2 | 方差齐 | 1.157 | 0.285 | 3.284 | 95 | 0.001 | 1.1641 | 0.3545 | 0.4603 | 1.8679 |
| | 方差不齐 | | | 3.268 | 90.948 | 0.002 | 1.1641 | 0.3562 | 0.4565 | 1.8717 |
| 4 | 方差齐 | 5.130 | 0.026 | 3.615 | 95 | 0.000 | 1.1171 | 0.3090 | 0.5036 | 1.7306 |
| | 方差不齐 | | | 3.567 | 85.910 | 0.001 | 1.1171 | 0.3131 | 0.4946 | 1.7396 |
| 5 | 方差齐 | 3.184 | 0.078 | 2.788 | 95 | 0.006 | 0.9588 | 0.3438 | 0.2762 | 1.6414 |
| | 方差不齐 | | | 2.797 | 94.018 | 0.006 | 0.9588 | 0.3427 | 0.2783 | 1.6393 |
| 6 | 方差齐 | 11.260 | 0.001 | 2.432 | 95 | 0.017 | 0.8338 | 0.3428 | 0.1533 | 1.5142 |
| | 方差不齐 | | | 2.464 | 94.912 | 0.116 | 0.8338 | 0.3384 | 0.1619 | 1.5056 |
| 9 | 方差齐 | 0.030 | 0.864 | 5.351 | 95 | 0.000 | 1.2585 | 0.2352 | 0.7917 | 1.7254 |
| | 方差不齐 | | | 5.302 | 88.474 | 0.000 | 1.2585 | 0.2374 | 0.7869 | 1.7302 |

- 循环论证
- 过度概括

在定性数据中，有如下表述与这些具体 CT 能力相关：

摘录 1：“对于中西方消费观是否进行对比产生了争议。WK 提出……，SX 则认为是……。但我觉得对不对并不重要，我本以为题目就是从两个单独方向进行思考的。在经过一番激烈争执甚至一度陷入僵局的讨论后，我们一致同意对比是必要的，因为……” (E27/日志第 2 周)

摘录 2：“同时我们也发现了一些书上的原则与另一些书里所讲的不一样，这很有趣，值得我们自己去实践调查。” (E3/日志第 4 周)

摘录 3：“We downloaded some data from the Net and we began to grasp it. However, some of the data conflict. They say opposite to each other. And I think we must do more research to find the most exact answers.” (E30/日志第 5 周)

可以看出，实验组学生围绕着研究问题中涉及的论点/观点进行识别，并在与小组成员的共同学习中陈述论点并加以讨论。在讨论过程中他们有意识地分辨论证过程中的理由与假设，体现出对话思维。同时，他们意识到了论据信度的重要性以及其它可能性的存在，在论据和理由充分时选择立场和改变立场。

因此，可以说 PBL 对上述具体的 CT 能力产生了积极影响，使学习者在对应的思维能力和情感倾向上有更好的表现。

但是第 3, 7, 8 段落的分析结果显示两组学生的各段得分没有显著差别，如表 6 所示。

通过分析第 3, 7, 8 段所涵盖的具体能力，可以看出两组学生在某些能力上得分均不高，且没有显著差别。第 3 段和第 8 段都是较为合理的论述，一个是通过事实陈述来论证观点，一个是通过专家证言来论证观点，虽然摘录 1、摘录 3 中反映出了学生意识到了论据信度的重要，但对证据和信息的辨识能力却显得不足。

Table 6. T-test results of paragraph 3, 7, 8 in EWCTET
表 6. EWCTET 第 3, 7, 8 段得分独立样本 T 检测结果

| 段落 | 分数均值 | | t | df | Sig. (2-tailed) | 95% 置信区间 | |
|----|-------------|-------------|-------|----|-----------------|----------|--------|
| | 实验组(N = 45) | 对照组(N = 52) | | | | 低 | 高 |
| 3 | 0.756 | 0.827 | 0.193 | 95 | 0.847 | 0.8036 | 0.6608 |
| 7 | 0.644 | 0.279 | 1.132 | 95 | 0.260 | 0.2755 | 1.0067 |
| 8 | 0.600 | 0.558 | 0.135 | 95 | 0.893 | 0.5792 | 0.6638 |

第 7 段则需要学生发现原文使用了语意模糊的概念, 或者使用主观定义的概念进行论述, 它对应的是 CT 高级说明能力中的术语定义评判能力和追求更高准确性的情感倾向。在定性数据中, 我们发现了相关的表述:

摘录 4: “在我正式着手时, 我发现了一个问题: 当初研究的‘慈善’不知在什么时候变成‘公益’了。” (E10/日志第 5 周)

摘录 5: “整个过程最有挑战性的就是分析资料的过程, ……经济方面的专业数语可谓海量, 有的专业术语的解释就算是中文的都搞不清楚, 挑战没有断过。” (E29/反思总结)

定性数据反映出学生对术语定义的重要性有意识, 并且具有追求更高准确性的情感倾向, 而测试结果则显示出他们在这方面的不足, 这可能是因为学生还欠缺某些具体思维能力。

另外, 通过对第九段所涉及的多个得分点的分析, 发现虽然实验组该段落得分显著高于对照组(实验组均值 = 0.989, 对照组均值 = -0.019), 但两组学生均对开篇段落中“any intelligent citizen”这样带有情感色彩或主观判断的措词不敏感, 在“意识到使用情感语言说理错误”这项能力上, 两组得分均为 0。但是在定性数据中却有这样的相关表述:

摘录 6: “在提出项目主题的时候, 如果想让自己的想法被接受, 就必须有个很好的计划, 必须想方设法说服组员接受自己的提议。在这个过程中, 我学会了怎么去策划一个项目, 让其尽可能的切实可行; 并且我理性地分析了项目的优势劣势, 这样才能有底气地去向组员推销我的想法。” (匿名 1/调查问卷)

这说明学生能意识到并且更倾向于使用理性分析来影响别人的观点或改变自己的立场, 之所以不能对原文中的错误做出反应, 可能是缺乏对这一类错误的认知。

另外, 以下定性数据还显示了学习者对 PBL 与 CT 能力培养关系的思考, 反映出他们对自身思维有一定的认识和管理, 对应了文秋芳(2008)的“高层次思维能力层级理论模型”中 CT 能力的元思维能力层级:

摘录 7: “我觉得我的思考能力得到了提高。因为 PBL 本身就是提出主题、分析主题、研究主题、总结主题等过程组成的。这些过程需要 we 进行不断地思考, 而且思考层面不断深化, 也就是在不断地思考中, 我们的逻辑能力和思维能力都得到了提高。” (E31/反思总结)

摘录 8: “During the implementation of PBL, we made conscious efforts to think in a critical way. I can't say that I improved my thinking in the process, because in my mind, thinking improving is a long process without being aware of. But it is enough to keep improving.” (E37/反思总结)

综上所述, EWCTET 测试结果反映出实验组学生存在某些具体 CT 能力不足, 而相关定性数据则显示他们具备相关能力的意识和情感态度, 这就提示我们在 PBL 的实施过程中还需要加强关于 CT 能力的

具体知识、方法和技能的传授,这也符合 Bensley & Mrutagh 提出的 CT 培养应关注元认知维度的观点以及 CT 教育需要概念化(conceptualization)的主张[17]。

5. 结论及研究局限

本项研究是在外语专业课程教学中培养学生批判性思维能力的尝试,通过在英语专业核心课程学习中加入实践性强的项目学习内容,为学生的批判性思维能力发展提供了机会,对应了文秋芳提出的“专业内损失,专业外补”的策略[13] (p. 148)。通过 EWCTET 测试结果发现:在英语专业课程中加入项目学习实践活动对学生的批判性思维能力确有积极影响,体现在测试所涵盖的识别论点、陈述论点、分辨论证中的理由与假设、分辨论据是否充分、意识到其它可能性的存在,以及避免错误类比、稻草人谬误、不相关论据、循环论证、过度概括等方面的具体能力上。同时,本研究也发现:实验组和对照组学生在对合理论述的识别、论述中论据的可信度把握、避免概念模糊或主观臆造、避免使用情感语言论述等具体思维能力上没有显著差异,实验组学生虽具备一定的意识,但能力不足,这为批判性思维能力的培养内容提供了启示。

需要注意的是,影响思维能力的因素纷繁复杂,比如学习者内在动机、教师差异等,造成在本实证研究中对变量的确定和控制缺乏全面和精确,对结论的归因显得粗略。如果要深入分析项目学习法与批判性思维能力的关系,观察和评估在学习过程中学生批判性思维能力的发展,还应该使用更多定性数据,全面考察多个影响因素,结合不断发展的批判性思维能力评估手段,进行历时研究。

致 谢

项目组成员向李林对本文亦有贡献。

基金项目

教育部人文社会科学研究青年基金项目“项目学习法与英语专业学生批判性思维能力的培养”(11YJC740079);重庆大学中央高校基本科研业务科研专项项目“依托项目的外语教学(PBLI)评估模式研究”(CQDXWL-2012-090)。

参考文献 (References)

- [1] American Association of Colleges and Universities (2005) Liberal Education Outcomes: A Preliminary Report on Student Achievement in College. AAC&U, Washington DC.
- [2] Australian Council for Educational Research (2002) Graduate Skills Assessment. Commonwealth of Australia, Australia.
- [3] Higher Education Quality Council, Quality Enhancement Group (1996) What Are Graduates? Clarifying the Attributes of “Graduateness”. HEQC, London.
- [4] 中华人民共和国中央人民政府.国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020) [EB/OL]. http://www.gov.cn/jrzq/2010-07/29/content_1667143.htm, 2010-07-29.
- [5] 高等学校外语专业教学指导委员会英语组. 高等学校英语专业英语教学大纲[Z]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2000.
- [6] 入世与外语专业教育课题组. 关于高等外语专业教育体制与教学模式改革的几点思考(一) [J]. 外语界, 2001(5): 9-15.
- [7] 文秋芳, 周燕. 评述外语专业学生思维能力的发展[J]. 外语学刊, 2006(5): 76-80.
- [8] 黄源深. 英语专业课程必须改革——再谈“思辨缺席”[J]. 外语界, 2010(1): 11-16.
- [9] 孙有中. 突出思辨能力培养, 将英语专业教学改革引向深入[J]. 教学研究, 2011(3): 49-58.
- [10] 高一虹. 外语学习木桶的“短板”——从一次失败的演讲谈起[J]. 国外外语教学, 1999(3): 6-9.

- [11] 文秋芳, 刘润清. 从英语议论文分析大学生抽象思维特点[J]. 外国语, 2006(2): 49-58.
- [12] 文秋芳, 胡健. 中国大学生英语口语能力发展的规律与特点[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2010.
- [13] 文秋芳. 中国外语类大学生思辨能力现状研究[M]. 北京: 外语教学与研究出版社, 2012.
- [14] Facione, P.A. (1990) A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction: The Delphi Report. California Academic Press, California.
- [15] Ennis, R.H. (1989) A Logical Basis for Measuring Critical Thinking Skills. *Educational Leadership*, **43**, 44-48.
- [16] 文秋芳. 论外语专业研究生高层次思维能力的培养[J]. 学位与研究生教育, 2008(10): 29-34.
- [17] Bensley, D.A. and Murtagh, M.P. (2012) Guidelines for a Scientific Approach to Critical Thinking Assessment. *Teaching of Psychology*, **39**, 5-16. <https://doi.org/10.1177/0098628311430642>
- [18] Groarke, L. (2009) What's Wrong with the California Critical Thinking Skills Test? CT testing and Accountability. In: Sobocan, J. and Groarke, L., Eds., *Critical Thinking Education and Assessment: Can Higher Order Thinking Be Tested?* Aylmer Express Limited, Ontario, 35-54.
- [19] Krajcik, J.S. and Blumenfeld, P.C. (2006) Project-Based Learning. In: Sawyer, R.K., Ed., *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences*, Cambridge University Press, New York, 317-333.
- [20] 张文忠. 国外依托项目的二语/外语教学研究三十年[J]. 中国外语, 2010, 7(2): 70-76.
- [21] Beckett, G.H. (2006) Project-Based Second and Foreign Language Education: Theory, Research, and Practice. In: Beckett, G.H. and Miller, P.C., Eds., *Project-Based Second and Foreign Language Education: Past, Present, and Future*, Information Age Publishing Inc., Greenwich, CT, 3-16.
- [22] Beckett, G.H. (2005) Academic Language and Literacy Socialization through Project Based Instruction: ESL Student Perspectives and Issues. *Journal of Asian Pacific Communication*, **1**, 191-206.
- [23] 张文忠. 本土化依托项目外语教学的“教学”观[J]. 中国大学教学, 2012(4): 47-51.
- [24] Ennis, R.H. and Weir, E. (1985) The Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test. Midwest Publications, Pacific Grove, CA.
- [25] Davidson, B.W. and Dunham, R.L. (1996) Assessing EFL Student Progress in Critical Thinking with Ennis-Weir Critical Thinking Essay Test. *JALT Journal*, **19**, 43-57.
- [26] Beckett, G.H. and Slater, T. (2005) The Project Framework: A Tool for Language, Content and Skills Integration. *EFL Journal*, **59**, 108-116. <https://doi.org/10.1093/eltj/cci024>

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: ml@hanspub.org