

Students' Experiences of the Creativity Process in Project-based Learning: A Phenomenological Study

Seyed Abbas Razavi*

Creativity is so imprative that it is presently recognized as one of the four learning skills of the 21st century (along with critical thinking, communication, and participation skills). Educating creative students in universities and other scientific and educational institutions is very important. Given that the main function of universities is to expand the boundaries of knowledge and production of science, as well as participation in the creation of new technologies, creativity is very necessary for these institutions and higher education curricula should cover this skill seriously. The reason for this pondering is to investigate students' encounters with the creative handle in project-based learning.

Method

To achieve the aim of this research, a descriptive phenomenological method was used. Participants were 11 undergraduate students who were studying educational sciences at the Shahid Chamran University of Ahvaz and were selected by purposive sampling method. Inclusion criteria were: undergraduate student in educational sciences, passing an individual project course, doing a creative project, and willingness to participate in the study. The students were involved in a creative project (making an educational game) for approximately 4 months. At the end of the project, a semi-structured interview was conducted with the students. Data were analyzed by a seven-level Colaizzi method. To increase the accuracy of data analysis, MAXQDA software was used.

Results

Data analysis revealed four main themes: a) Experiences related to encountering the project, b) processes, c) supportive resources, and d)

* Assistant professor, Faculty of education and psychology, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran. *Corresponding Author:* razavi_sa@scu.ac.ir

outcomes. Each of the main themes had other sub-themes. Based on the research findings, suggestions have been made to facilitate and improve the students' creative process. The main theme of "experiences related to encountering the project" includes two sub-themes: positive experiences and feelings, negative experiences and feelings. For the "processes" main theme two sub-themes were identified: supervisor-related processes, and student-related processes. The theme "supportive resources" reflects the support that students have received during their projects. Two sub-themes were identified: the support of the supervisor, and the support of others. And finally for the main theme "outcomes" two sub-themes were identified: Improving capabilities related to creative thinking, and Lessons learned.

Conclusion

Based on the findings of this study, it is suggested that students be exposed to creative projects so that they can experience the creative process through these types of projects. Of course, it is necessary for the supervisor to identify and pay attention to students' negative feelings such as worry about failure, low self-esteem, and feelings of inability, and to create a sense of security and peace of mind in students with the necessary techniques and actions such as welcoming Students' ideas, continuous guidance, and seriousness in work, attention to the principles of creativity (such as suspension of judgment), timely and accurate evaluation, as well as the role of facilitating and delegating responsibility to students for improving the creative process for students. Based on the findings of this study, students achieved valuable skills such as creative self-efficacy, creative courage, creative knowledge, and creative thinking skills, and learned useful lessons from their own projects. Therefore, it is suggested that creative project-based teaching methods and related learning opportunities be taken more seriously and expanded in the higher education curriculum, given the valuable achievements that creative project-based learning has.

Keywords: Creativity, Students' Experiences, Phenomenological Study, Project-Based Learning

Author Contributions: Dr. Seyed Abbas Razavi, general framework planning, content editing and analyzing, submission and correction, and corresponding author.

Acknowledgments: The author thanks the students who participated in this study.

Conflict of interest: The author states that there is no conflict in this article.

Funding: This article has not received any financial support.

پدیدارشناسی تجربیات دانشجویان از فرایند خلاقیت در یادگیری مبتنی بر پروژه

سیدعباس رضوی*

چکیده

هدف این پژوهش واکاوی تجارب دانشجویان از فرایند خلاقیت در یادگیری مبتنی بر پروژه بود. بدین منظور از روش پدیدارشناسی توصیفی استفاده شد. مشارکت‌کنندگان ۱۱ دانشجوی کارشناسی رشته علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز بودند که به شیوه نمونه‌گیری هدفمند از نوع ملاک محور انتخاب شدند. ملاک‌های ورود عبارت بودند از: دانشجوی کارشناسی رشته علوم تربیتی، گذراندن واحد درسی پروژه فردی، انجام یک پروژه خلاقانه، و تمایل جهت شرکت در مطالعه. دانشجویان حدود ۴ ماه در حال انجام یک پروژه خلاقانه (ساخت بازی آموزشی) بودند. پس از پایان پروژه، مصاحبه‌ای نیمه ساختارمند با دانشجویان انجام شد. داده‌ها با استفاده از تکنیک کلایزی تحلیل شد. به منظور افزایش دقت در تحلیل داده‌ها از نرم‌افزار مکس کیودا استفاده شد. تحلیل داده‌ها چهار مضمون اصلی را آشکار ساخت که عبارت بودند از: الف) تجارب مرحله مواجهه، ب) فرایندها، ج) منابع حمایتی، و د) نتایج. هر یک از مضامین اصلی نیز مضامین فرعی دیگری داشت. بر اساس یافته‌های پژوهش، پیشنهادهایی جهت تسهیل و بهبود فرایند خلاقیت دانشجویان ارائه شده است.

کلید واژگان: پدیدارشناسی، خلاقیت، یادگیری مبتنی بر پروژه، دانشجویان

* استادیار گروه علوم تربیتی، دانشکده علوم تربیتی و روان‌شناسی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران.
(نویسنده‌ی مسئول).
razavi_sa@scu.ac.ir

مقدمه

تفکر خلاق و خلاقیت یکی از مهارت‌ها و شایستگی‌های مهم است که دانش‌آموزان و دانشجویان باید به آن مجهز باشند. تفکر خلاق به افراد این امکان و توانایی را می‌دهد که بتوانند از طریق تفکری سیال، انعطاف‌پذیر، و اصیل به تولید ایده‌های جدید مبادرت ورزند (Ridlo et al., 2020). اهمیت خلاقیت به حدی است که امروزه به عنوان یکی از مهارت‌های چهارگانه یادگیرنده قرن بیست و یکم (در کنار مهارت‌های تفکر انتقادی، ارتباطات، مشارکت) شناخته می‌شود (Smaldino et al., 2015).

اگرچه در گذشته خلاقیت یک توانایی ذاتی تلقی می‌شد که فقط در افراد خاصی وجود دارد و یا غالباً در انحصار حوزه‌های خاصی مثل هنر بود، اما امروزه خلاقیت به عنوان یک توانایی همگانی قلمداد می‌شود، بدین معنی که همه افراد از آن برخوردار هستند و با استفاده از روش‌های مناسب می‌توان آن را بهبود بخشید. همچنین خلاقیت فقط در هنر محدود نمی‌شود و در بسیاری از زمینه‌ها و رشته‌های علمی قابلیت کاربرد دارد (Kaufman & Sternberg, 2010). از دوران کودکی تا آموزش عالی نهادهای مختلف مانند خانواده و مراکز آموزشی می‌توانند با استفاده از روش‌های مناسب خلاقیت افراد را بهبود بخشند و در راستای تولید ایده‌ها، افکار و محصولات جدید آن را به خدمت گیرند. آموزش عالی نیز علاوه بر آموزش مفاهیم و اصول پایه لازم است به تقویت و بهره‌گیری از خلاقیت دانشجویان توجه داشته باشد. همان‌طور که Trust et al. (2017) بیان کرده‌اند، آموزش عالی باید مشوق پرورش مهارت‌های اساسی دانشجویان از قبیل خلاقیت و حل مسئله باشد. فراهم شدن فرصتی برای خلاقیت و نوآوری می‌تواند به عنوان زمینه‌ای برای تقویت کارآفرینی تلقی گردد و به رشد و تقویت فرهنگ کارآفرینی در جامعه منجر شود (Javdan, 2021). تربیت دانشجویان خلاق و نوآور در دانشگاه‌ها و دیگر مراکز علمی و آموزشی بسیار اهمیت دارد. با توجه به اینکه کارکرد اصلی دانشگاه‌ها گسترش مرزهای دانش و تولید علم و همچنین مشارکت در خلق فناوری‌های نوین است، از این رو خلاقیت برای این مؤسسات ضرورت زیادی دارد (Seif & Sabet Maharlouei, 2014). پژوهشگران بر این باورند که هرچند مراکز آموزش عالی نقش مهمی در جهان در حال تغییر ایفا می‌کنند؛ با این حال، در برنامه‌های درسی آموزش عالی پرورش خلاقیت دانشجویان عملاً مورد توجه قرار نگرفته است. دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی ناگزیرند برای تربیت دانشجویانی که بتوانند در دنیای در حال تغییر آمادگی و توانایی‌های لازم

برای رویارویی با تغییرات و ارائه راه‌حل‌های بدیع و خلاقانه را داشته باشند، استفاده از روش‌های تدریس فعال که منجر به پرورش خلاقیت آنان می‌شود را در دستور کار خود قرار دهند (Matraeva et al., 2020).

به منظور بهبود مهارت‌های تفکر دانشجویان لازم است در آموزش دانشگاهی از روش‌های فعال استفاده شود. به نظر می‌رسد از بین روش‌های آموزشی، مؤثرترین روش‌ها آنهایی است که همراه با فعالیت‌های عملی، تکالیف کاربردی، مطالعه موردی، و فعالیت‌هایی از این قبیل است. اگرچه پژوهشگران و متخصصان تعلیم و تربیت بر اهمیت بهره‌گیری از رویکردها و روش‌های یاددهی-یادگیری فعال تأکید کرده‌اند، روش‌هایی که می‌تواند به پرورش و تقویت مهارت‌های بنیادین از قبیل حل مسئله، مشارکت، تفکر انتقادی و خلاقیت در دانشجویان کمک کند. از سوی دیگر به نظر می‌رسد مراکز آموزش عالی نسبت به کاربرد روش‌های فعال آموزشی به منظور پرورش خلاقیت دانشجویان اهمیت چندانی قائل نمی‌شوند و غالباً در دانشگاه‌ها از روش‌های غیرفعال استفاده می‌شود که حتی در بسیاری مواقع مانع تفکر خلاق است (Watson, 2014). برخی شواهد نشان می‌دهد برای دانشجویان به ویژه دانشجویان کارشناسی خلاقیت به عنوان مهارتی بنیادین مورد توجه قرار نگرفته است (Therault & Stone, 2021). استرنبرگ نیز در این راستا خاطر نشان می‌سازد که اکثر محیط‌های آموزشی به‌طور کامل از خلاقیت پشتیبانی نمی‌کنند (Watson, 2014). پیاده‌سازی برنامه‌هایی برای مهارت‌آموزی دانشجویان و درگیر کردن آنها با فعالیت‌های خلاقانه عملی می‌تواند به افزایش مهارت‌های تفکر خلاق آنان بینجامد و مهارت‌هایی از قبیل تولید ایده‌ها و کشف راه‌حل‌های جدید را تقویت کند. بنابراین، بهره‌گیری از روش‌های فعال تدریس و یادگیری نقش مهمی بر ظهور و بروز پتانسیل خلاقانه افراد دارد (Matraeva et al., 2020). از خلاقیت به عنوان جوهره نظریه‌پردازی، اختراع و اکتشاف نیز یاد شده است. دانشجویان باید با فرایند خلاقیت روبرو شوند و به‌طور عملی با آن درگیر شوند تا بتوانند مسائل را حل کنند (Shehni Yailagh et al., 2010).

یکی از روش‌های مناسب آموزشی در قرن بیست و یکم، روش یادگیری مبتنی بر پروژه (project-based learning) است. یادگیری مبتنی بر پروژه از مسائل واقعی به عنوان هسته یک پروژه استفاده می‌کند و از این طریق محتوای یادگیری با زمینه و بافت یادگیری که همانا موقعیت حل مسئله است ترکیب می‌شود (Ridlo et al., 2020). یادگیری مبتنی بر پروژه دانستن و انجام

دادن را با هم در می‌آمیزد (Jafari & Mohamadi, 2017). یادگیرنده از دانش برای حل مشکلات واقعی استفاده می‌کنند و به نتایج با اهمیتی می‌رسند. در این روش، معلم یا استاد به عنوان تسهیل‌گر عمل می‌کند و یادگیرنده را برای رسیدن به پاسخ یاری می‌کند (Yousefi et al., 2016).

ساخت یک محصول و انجام یک پروژه که نیازمند آماده‌سازی، تحلیل کامل مسئله، بهره‌گیری از منابع موجود و امیدواری به تولید یک محصول جدید است موجب می‌شود مهارت‌ها و تفکر خلاق دانشجویان بهبود یابد. این کار همچنین باعث می‌شود دانشجویان حرفه‌ای‌تر شوند و از نزدیک با شرایط واقعی روبرو شوند. به نوعی در این مسیر دانشجویان نوعی کاوش و ایده‌پردازی را تجربه می‌کنند و به‌طور مستمر به جستجوی شیوه‌هایی تازه می‌گردند تا بتوانند بر مشکلات خود در مسیر پروژه فائق آیند و به راه‌حل‌ها و محصولات خلاقانه دست یابند (Ardhyantama & Widodo, 2020). یافته‌های پژوهشی نشان می‌دهد خلاقیت و تفکر خلاق دانشجویانی که از طریق یادگیری مبتنی بر پروژه آموزش دیده بودند در مقایسه با دانشجویانی که از طریق روش‌های متداول و شیوه‌های مستقیم آموزش دیده بودند، به‌طور معنی‌داری افزایش یافته بود (Ridlo et al., 2020).

در بسیاری از دروس دانشگاهی که در قالب پروژه ارائه می‌شود می‌توان دانشجویان را برای شناسایی نیازها و ابداع راه‌حل‌های جدید برای حل مشکلات شناسایی شده هدایت کرد. تولید محصولات خلاقانه جدید که می‌تواند بیانگر توانایی دانشجویان در فهم و ارائه ایده‌های جدید باشد، فعالیت است که در بسیاری از دروس و موضوعات درسی دانشگاهی قابل استفاده است. یادگیری از این طریق باعث می‌شود فضای تولید و ساخت با فضای آموزش دانشگاهی تلفیق شود و به جذاب‌تر شدن یادگیری منجر شود (Trust et al., 2017). به علاوه در چنین محیطی، دانشجویان می‌توانند مهارت‌های مورد نیاز برای دنیای واقعی نظیر حل مسئله و یادگیری خودگردان را بیاموزند.

تعاریف مختلفی از خلاقیت ارائه شده است و دیدگاه‌های مختلفی درباره آن وجود دارد. برای نمونه، گیلفورد خلاقیت را مجموعه ویژگی‌ها و توانایی‌های فردی می‌داند و آن را در قالب تفکر و اگر تعریف می‌کند. سانتروک، نیز خلاقیت را «توانایی اندیشیدن درباره امور به راه‌های تازه و غیرمعمول و رسیدن به راه‌حل‌های منحصر به فرد برای مسائل» می‌داند (Seif, 2018). رویکرد دیگر نسبت به مفهوم خلاقیت، رویکرد تولید محصول است. این دیدگاه، خلاقیت را فعالیتی تلقی می‌کند که منجر به تولید محصول یا پدیده‌ای تازه می‌شود (Shakiba, 2013). البته این مفاهیم با یکدیگر مرتبط هستند. برای نمونه وقتی دانشجویان درگیر پروژه‌ای خلاقانه می‌شوند برای رسیدن به

محصولی تازه و قابل قبول باید تلاش کنند تا روش‌های تازه‌ای برای نگاه کردن به مسئله خود بیابند و تولید محصولی تازه غالباً مستلزم ارائه ایده‌های جدید است. در این پژوهش گرچه افراد مورد مطالعه ملزم به تولید فرآورده‌ای خلاقانه بوده‌اند است لیکن در پژوهش تا حد زیادی بر فرایند خلاقیت دانشجویان تمرکز شده است.

در گذشته تصور بر این بود که خلاقیت منحصر به افراد خاص و نوابغ است و منحصر به رشته‌های هنری است، لیکن امروزه این باور وجود دارد که همه افراد می‌توانند ایده‌ها و راه‌حل‌های نو و سودمند بدهند و برای این کار لازم نیست افراد نابغه یا بسیار باهوش باشند. همچنین امروزه تأکید می‌شود که خلاقیت منحصر به رشته‌های خاصی مثل هنر نیست و در زمینه‌های بسیار مختلف و متنوع می‌توان خلاقانه عمل کرد (Drapeau, 2014).

شواهد مختلف تجربی و نظری بیانگر آن است که خلاقیت را می‌توان پرورش داد. امروزه این باور نهادینه شده است که می‌توان تفکر و عمل خلاق را از طریق کاربرد روش‌ها و فنون مختلف فردی و گروهی بهبود بخشید. روشن است که درگیری افراد در فعالیت‌های خلاقانه، تنها یکی از روش‌هایی است که توانایی و مهارت خلاقیت افراد را افزایش می‌دهد و البته روشی بسیار اثربخش است. در برنامه درسی آموزش عالی موقعیت‌ها و فرصت‌های مختلف و متنوعی وجود دارد که از آن می‌توان برای پرورش خلاقیت دانشجویان استفاده کرد. از آنجاکه خلاقیت علاوه بر مهارت و تفکر خلاق به انگیزه و همچنین دانش تخصصی افراد نیز وابسته است، در آموزش عالی به سبب جهت‌گیری تخصصی و امکان انجام فعالیت‌ها و پروژه‌ها و همچنین وجود استادان و منابعی که می‌تواند حامی و راهنمای دانشجویان باشد، امکان فراهم کردن تجارب یادگیری خلاق نیز فراهم است. یافته یک پژوهش نشان می‌دهد حتی انجام فعالیت‌های فوق برنامه که در آن افراد به طراحی و تولید یک محصول نوآورانه می‌پردازند، باعث بهبود نگرش و عملکرد و مهارت‌های آنان در نوآوری می‌شود (Gerber et al., 2012).

به دلیل مزیت‌های متعددی که خلاقیت در سطح فردی و اجتماعی دارد، لازم است پژوهش‌های گسترده‌ای به منظور شناخت عوامل مؤثر بر خلاقیت و بالا بردن مهارت‌های خلاق وجود دارد تا به کمک آنها بتوان محیط یاددهی-یادگیری در دانشگاه‌ها را بهبود بخشید. همچنین در کنار پژوهش‌های کمی که از عینیت قابل توجهی برخوردار است، پژوهش‌های کیفی می‌تواند اطلاعات عمیق‌تری درباره پدیده مورد مطالعه در اختیار پژوهشگر قرار دهد. از سوی دیگر در

پژوهش‌های کیفی برخلاف پژوهش‌های کمی، خود پژوهشگر نیز بخشی از فرایند پژوهش است و ماهیت طبیعت‌گرایانه پژوهش کیفی اقتضا می‌کند پژوهشگر نه در کنار بلکه در متن تجربه حضور داشته باشد. استفاده از روش کیفی نظیر پدیدارشناسی این امکان را فراهم می‌سازد که پدیده خلاقیت بیشتر روشن گردد و معنا و مفهوم فرایند خلاقیت از نظر گروهی از افراد بررسی شود. ضرورت استفاده از روش کیفی و پدیدارشناسی در این پژوهش آن است که فرایند خلاقیت بیش از آن که اندازه‌پذیر باشد نیازمند واکاوی ادراک و فهم افرادی است که درگیر آن هستند. در این پژوهش، دانشجویان خلاقیت را به عنوان بخشی از تجارب زندگی خود فهم کرده‌اند و تجربه نسبتاً کاملی از فرایند خلاقیت دارند. این پژوهش از جهت روشی دارای نوعی نوآوری است و می‌تواند بینش جدیدی نسبت به فرایند خلاقیت ایجاد کند. همچنین از آنجاکه دانشجویان رشته‌های کاربردی نظیر علوم تربیتی در زندگی حرفه‌ای خود با فعالیت‌هایی دست و پنجه نرم خواهند کرد که ماهیت خلاقانه دارد، لازم است مسائلی که در پیش‌روی آنها در انجام پروژه‌های آموزشی قرار دارد بهتر شناسایی شود. یافته‌های این پژوهش می‌تواند به استادان و برنامه‌ریزان درسی آموزش عالی کمک کند تا پروژه‌هایی که ماهیت خلاقانه دارد را بهتر طراحی و اجرا نمایند و به این ترتیب کیفیت آموزش خلاقیت را افزایش دهند.

هدف از انجام این پژوهش فهم و شناسایی تجربه زیسته دانشجویان از فرایند خلاقیت با رویکرد تولید محصول خلاقانه است. بدین منظور تعدادی از دانشجویان کارشناسی علوم تربیتی که برای پروژه درسی خود، محصولی خلاقانه تولید کرده بودند مورد مطالعه قرار گرفتند. تلاش شد در این پژوهش تجربه این دانشجویان مورد مطالعه قرار گیرد و ساختار پدیده خلاقیت در تجربه مشارکت-کنندگان تبیین شود. برای تحقق این هدف یک پرسش اصلی مطرح شد: افراد مورد مطالعه چه تجاربی از رویارویی با فرایند خلاقیت دارند و پروژه خلاقانه را چگونه با موفقیت به اتمام رسانده‌اند؟

روش

الف) روش پژوهش: روش مورد استفاده برای این پژوهش پدیدارشناسی از نوع توصیفی بود. پدیدارشناسی یک رویکرد پژوهش کیفی است که هدف آن توصیف یک تجربه است به همان شکل که توسط مشارکت‌کنندگان زیسته و توسط پژوهشگر تفسیر شده است.

ب) مشارکت‌کنندگان و روش انتخاب آنها: مشارکت‌کنندگان در این مطالعه دانشجویان دوره کارشناسی رشته علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز بودند. معیارهای ورود به مطالعه عبارت

بود از: دانشجوی کارشناسی رشته علوم تربیتی، گذراندن واحد درسی پروژه فردی، انجام یک پروژه خلاقانه، و تمایل جهت شرکت در مطالعه. همچنین چنانچه دانشجویان تمایلی به ادامه همکاری در پژوهش نداشتند در هر مرحله از فرایند مطالعه کنار گذاشته می‌شدند. برای انجام این پژوهش تعداد ۱۱ دانشجوی کارشناسی علوم تربیتی به صورت هدفمند انتخاب و در پژوهش شرکت داده شدند. ۶ نفر از دانشجویان در سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶ و ۵ نفر از آنها نیز در ۹۸-۱۳۹۷ مشغول به تحصیل بودند و آخرین ترم خود (ترم ۷) را می‌گذراندند. تمامی ۱۱ دانشجو دختر بودند و میانگین سنی آنها ۲۲ سال بود. برای سهولت کار به هر یک از مشارکت‌کنندگان یک کد اختصاص داده شد.

ج) روش اجرا: قبل از شروع پروژه خلاقانه به صورت حضوری جلسه‌ای توجیهی برگزار شد و توضیحات لازم و اهداف پژوهش برای مشارکت‌کنندگان بیان شد و رضایت شفاهی برای شرکت در مطالعه از آنها کسب شد. سپس دانشجویان مشغول به انجام پروژه شدند. بازه زمانی اجرای پروژه‌ها ۱۰۵ تا ۱۱۸ روز و میانگین زمان اتمام آنها ۱۱۱ روز بود. از دانشجویان خواسته شد تا یک بازی آموزشی جدید را طراحی کنند. بازی باید یک هدف آموزشی را دنبال می‌کرد و نمونه آن در بازار موجود نباشد. بازی‌های آموزشی تولید شده توسط استاد ارزیابی می‌شد. لازم بود بازی‌های تولید شده از دو ویژگی اصلی محصولات خلاقانه یعنی «تازگی و بدیع بودن» و همچنین «سودمندی یا اثربخشی» برخوردار باشند. در طول پروژه دانشجویان به‌طور مرتب گزارشی از فعالیت‌های خود را ارائه می‌دادند و برای تولید محصول خود از راهنمایی‌های استاد استفاده می‌کردند.

د) نحوه انجام مصاحبه: بعد از پایان پروژه، با هر یک از دانشجویان مصاحبه‌ای نیمه ساختارمند به عمل آمد. مصاحبه‌ها در محیطی آرام و تنها با حضور دانشجو و پژوهشگر برگزار شد. مدت زمان هر مصاحبه حدود ۳۰ تا ۴۰ دقیقه بود. با رضایت مصاحبه‌شوندگان، مصاحبه‌ها با استفاده از دستگاه ضبط صوت دیجیتالی ثبت شد. برای انجام مصاحبه از راهنمای مصاحبه‌های حاوی ۸ سؤال استفاده شد که عبارت بودند از: ۱) وقتی طراحی بازی آموزشی به عنوان پروژه به شما پیشنهاد شد چه احساسی داشتید؟ آیا در آغاز احساس ترس و نگرانی داشتید؟ ۲) اگر در ابتدای پروژه احساسات منفی داشتید، چگونه توانستید بر آن غلبه کنید؟ ۳) چه تجربی در این پروژه کسب کردید که در کارها و پروژه‌های دیگر نداشتید؟ ۴) استاد راهنما چه فعالیت‌ها و اقداماتی انجام داد که یاری‌بخش شما در انجام پروژه بود؟ ۵) آیا اگر دوباره چنین پروژه‌ای به شما پیشنهاد شود از آن استقبال می‌کنید؟ ۶) اگر یک بار دیگر چنین پروژه‌ای را انجام دهید چه نکاتی را مدنظر

قرار می‌دهید؟ چه درس‌هایی از این پروژه آموختید؟ (۷) آیا اکنون احساس می‌کنید می‌توانید با آنچه در این پروژه یاد گرفتید می‌توانید کسب و کاری راه بیندازید؟ (۸) آیا قبلاً فکر می‌کردید فرد خلاقیتی هستید؟ اکنون میزان خلاق بودن خود را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

ه) روش تحلیل داده‌ها: برای تحلیل داده‌ها از تکنیک کلایزی استفاده شد. بدین منظور یک فرایند هفت مرحله‌ای طی شد. در مرحله اول، پژوهشگر چندین بار هر مصاحبه را گوش داد و با کسب یک دید کلی، مصاحبه‌ها کامل پیاده‌سازی و مکتوب شد. در مرحله دوم متن پیاده شده سطر به سطر مطالعه شد و جملات و عبارات مهم تعیین شد و کدگذاری روی آنها صورت گرفت. در مرحله سوم، استخراج جملات با معنا و مفهومی که متناظر با هر یک از جملات بود مورد توجه قرار گرفت. در این مرحله کدهای اولیه از مصاحبه‌ها استخراج شد و کدهای مشترکی که توسط کدهای دیگر همپوشانی شده بود از فهرست جدول کدهای اولیه حذف شد. در مرحله چهارم معانی و مفاهیم به صورت مضمون‌ها سازماندهی شد. کدهای مشابه ادغام و دسته‌بندی شد و برای هر دسته یک نام انتخاب شد. دو دسته مضمون شامل مضامین اصلی و فرعی شناسایی شد. برای این کار کدهای اولیه چندین بار بازخوانی شد تا بهترین دسته‌بندی صورت گیرد. در مرحله پنجم نتایج در یک توصیف جامع ارائه شد. در مرحله ششم پژوهشگر به فرموله کردن یا خلاصه کردن توصیف جامع پدیده مورد مطالعه در قالب یک بیانیه صریح و روشن از ساختار اساسی پدیده مورد مطالعه پرداخت. در مرحله هفتم نیز با مراجعه به هر شرکت‌کننده و پرسیدن نظر آنها در خصوص یافته‌ها سعی شد از روایی پژوهش اطمینان حاصل شود. بدین منظور نتایج پژوهش برای مشارکت‌کنندگان ارسال و از آنها خواسته شد در خصوص مطابقت یافته‌ها با تجاربشان نظر بدهند. به منظور افزایش دقت در فرایند تحلیل داده‌ها از بسته نرم‌افزاری تحلیل کیفی مکس کیودا (MAXQDA) استفاده شد. بدین ترتیب در مرحله کدگذاری تمامی فرایند تحلیل چندین بار کنترل شد. با استفاده از ابزارهای نرم‌افزار از جمله ابزار رسم گرافیکی، امکان فهم بهتر تجارب مشارکت‌کنندگان و شناسایی مضامین دقیق تر فراهم شد.

یافته‌ها

داده‌های حاصل از تجارب دانشجویان از انجام پروژه خلاقانه مورد تحلیل قرار گرفت. چهار مضمون اصلی شناسایی شد که عبارتند از: الف) تجارب مرحله مواجهه، ب) فرایندها، ج) منابع حمایتی، د) نتایج. هر از این مضمون‌های اصلی دربرگیرنده تعدادی مضمون فرعی بود که در ادامه

تشریح خواهد شد.

مضمون اصلی اول: تجارب مرحله مواجهه

این مضمون شامل دو مضمون فرعی است: تجارب و احساسات مثبت، تجارب و احساسات منفی (جدول ۱).

Table 1.
Sub-themes and codes related to the main theme of "Experiences related to encountering the project"

مضمون‌های فرعی	کدهای باز
تجارب و احساسات مثبت	ادراک خلاق بودن قبل از پروژه/ استقبال از تجربه جدید
تجارب و احساسات منفی	ابهام در آغاز کار/ احساس ناتوانی در ابتدا/ ادراک خود به عنوان یک فرد غیرخلاق/ اعتماد به نفس ضعیف در آغاز پروژه/ ترس از شکست/ سردرگمی ناشی از ابهام/ مقاومت در برابر خلاقیت/ نگرانی از عدم موفقیت

اولین مضمون فرعی «تجارب و احساسات مثبت» بود. این احساس و تجارب باعث می‌شد دانشجویان ادراک مثبتی از خود داشته باشند. برخی از دانشجویان به سبب تجارب قبلی و آشنایی با ماهیت فعالیت‌های خلاقانه، خود را شخص خلاق می‌دانستند و همین ادراک به آنها کمک می‌کرد از تجربه جدید استقبال کنند. مضمون فرعی دوم «تجارب و احساسات منفی» بود. اغلب دانشجویان تجارب و احساسات منفی داشتند که مهمترین آنها عبارت بودند از: ابهام در آغاز کار، احساس ناتوانی در شروع پروژه، اعتماد به نفس پایین، ترس از شکست، سردرگمی ناشی از ابهام، مقاومت در برابر خلاقیت و نگرانی از عدم موفقیت در به پایان رساندن پروژه. دانشجویان در ابتدای پروژه نمی‌دانستند چه چیزی در انتظار آنها خواهد بود و این ابهام باعث نوعی نگرانی در آنها می‌شد. همچنین برخی از آنها خودشان را فردی غیرخلاق تصور می‌کردند و همین باعث می‌شد اعتماد به نفس ضعیف و ترس از شکست داشته باشند.

مضمون اصلی دوم: فرایندها

در بعد فرایندها، به‌طور عمده دو مضمون فرعی دیگر شناسایی شد: فرایندهای معطوف به استاد، فرایندهای معطوف به دانشجو (جدول ۲).

مضمون فرعی اول بیانگر فعالیت‌ها، اقدامات و رویکرد استاد بود. به منظور اطمینان از این که فرایند خلاقیت خوب پیش می‌رود دانشجویان معتقد بودند اقدامات استاد نقش مهمی داشت. از جمله اقداماتی که توسط استاد به فرایند خلاقیت کمک می‌کرد «استقبال از ایده‌های

Table 2.
Sub-themes and codes related to the main theme of "processes"

مضمون‌های فرعی	کدهای باز
معطوف به استاد	استقبال استاد از ایده‌های دانشجو/ هدایت مستمر پروژه توسط استاد/ تأثیر ملاک‌های ارزیابی بر کیفیت محصول پروژه/ تعلیق قضاوت توسط استاد/ جدیت استاد در کار/ نشان دادن نمونه در موقع مناسب/ نقش مثبت ارزیابی توسط استاد/ واگذاری مسئولیت به دانشجو
معطوف به دانشجو	احساس آرامش و کاهش ترس با پیشرفت پروژه/ ایجاد علاقه بعد از شروع پروژه/ تأثیر موفقیت‌های کوچک بر اعتماد به نفس/ تمرکز بر پروژه به جای تمرکز بر نگرانی/ تحمل ابهام/ رفع ابهام با انجام بخشی از کار/ بیم و امیدهای متناوب/ اقتباس از پدیده‌های پیرامون/ الزام به انجام کارهای خلاقانه/ تلقین به خود/ درگیری ذهنی/ توجه بیشتر به پدیده‌های اطراف/ حساب کردن روی توانایی فکری خود/ خودارزیابی ایده‌ها/ یادگیری مستقل

دانشجو»، «جدیت در کار»، «هدایت مستمر پروژه توسط استاد»، «نشان دادن نمونه کار در موقع مناسب» و «واگذاری مسئولیت به دانشجو» بود. دانشجویان معتقد بودند به‌طور کلی ارزیابی استاد نقش مثبتی در پیشرفت کارشان داشت. آنها همچنین به اهمیت «تعیین ملاک‌های ارزیابی مناسب برای ارزیابی کیفیت محصول» توسط استاد اشاره کردند. در عین حال تجربه دانشجویان نشان می‌داد که «تعلیق قضاوت توسط استاد» برایشان بسیار سازنده و آرامش‌بخش بود. همچنین دانشجویان به‌طور کلی وجود ارزیابی مستمر توسط استاد را لازم می‌دانستند.

مضمون فرعی دوم «فرایندهای معطوف به دانشجو» بود. تجارب مشارکت‌کنندگان در پژوهش بیانگر آن است که اگرچه دانشجویان در ابتدای پروژه نوعی نگرانی و ابهام را تجربه کردند، با این حال پس از مشغول شدن به انجام پروژه و پیشرفت در کار، شرایط تغییر یافته است. دانشجویان نوعی «احساس آرامش و کاهش ترس با پیشرفت پروژه» را گزارش کرده‌اند. همچنین آنان پس از شروع پروژه و درگیر شدن با آن به کار علاقه‌مند شدند و به جای این که بر نگرانی خود تمرکز کنند بر پروژه تمرکز کردند. در این شرایط آنها موفقیت‌هایی به دست آوردند. همین موفقیت‌های کوچک باعث شد که آنها اعتماد به نفس پیدا کنند. دیگر ویژگی که باعث می‌شد فرایند کار به خوبی پیش رود «تحمل ابهام» توسط دانشجویان بود. البته همواره با پیش رفتن زمان، پروژه پیشرفت نمی‌کرد. دانشجویان با فراز و فرودهایی مواجه بوده‌اند. آنها به بیم و امیدهای متناوب در کار خود اشاره کردند. دانشجویان سعی می‌کردند از شیوه‌های مختلف برای پیدا کردن راه‌حل (مثل اقتباس) استفاده کنند.

دانشجویان خود را ملزم به انجام کارهای خلاقانه می‌کردند. این الزام و سوی دیگر تلقین

به خود مبنی بر اینکه از عهده کار بر خواهند آمد باعث می‌شد به‌طور مستمر درگیری ذهنی (حتی در خواب) داشته باشند. برای مثال آنها به پدیده‌های اطراف خود بیشتر توجه می‌کردند. هر چند راهنمایی‌هایی از سوی استاد ارائه می‌شد؛ با این وجود، دانشجویان چاره‌ای نداشتند جز این که روی توانایی‌های خود حساب کنند. برخی از آنها که ایده‌ها را در بیرون از خود جستجو می‌کردند بعدها متوجه اشتباه خود شدند. علاوه بر ارزیابی‌های استاد، «خودارزیابی ایده‌ها» نیز فرایند خلاقیت را بهبود می‌بخشید و در نهایت باز این خود دانشجو بود که باید نه تنها مسئولیت پروژه را بر عهده می‌گرفت، بلکه باید به‌طور مستمر خود را تغییر می‌داد و «یادگیری مستقل» را تجربه می‌کرد.

مضمون اصلی سوم: منابع حمایتی

این مضمون بیانگر حمایت‌هایی است که دانشجویان دریافت کرده‌اند و به کمک آن پروژه خود را پیش برده و به نتیجه رسیده‌اند. دو مضمون فرعی شناسایی شد: الف) حمایت‌های استاد راهنما، ب) حمایت‌های دیگران (جدول ۳).

Table 3.

Sub-themes and codes related to the main theme of "Supporting Resources"

مضمون‌های فرعی	کدهای باز
حمایت‌های استاد راهنما	آرامش استاد ر اهنما/ استاد به عنوان الگوی خلاق/ تاثیر مثبت مراجعه به استاد بر آرامش/ راهنمایی حساب شده استاد/ صرف وقت توسط استاد برای دانشجو/ نقش تسهیل‌کننده استاد/ نقش مؤثر استاد راهنما در موفقیت پروژه
حمایت‌های دیگران	تاثیر بازخورد مثبت دیگران بر نگرش/ تاثیر موفقیت دیگران بر نگرش/ توکل به خدا عامل آرامش/ دلگرمی دادن دیگران/ کمک دوستان/ نقش مثبت و کمک‌های خانواده/ کمک‌های دوستان و نقش آنان در موفقیت پروژه

مضمون فرعی اول «حمایت‌های استاد راهنما» بود. دانشجویان ویژگی‌های رفتاری استاد را به عنوان یکی از منابع حمایتی ذکر کردند. آنها از آرامش استاد خود آرامش می‌گرفتند. همچنین استاد راهنما برایشان الگوی رفتاری خلاق بود. علاوه بر این، دانشجویان با مراجعه به استاد خود آرامش بیشتری کسب می‌کردند. تجارب دانشجویان حاکی از آن است که راهنمایی حساب‌شده استاد نقشی مهم در پیمودن مسیر خلاقیت داشته است؛ بنابراین «نقش تسهیل‌کننده استاد» پررنگ‌تر بود. دانشجویان معتقد بودند نیاز داشتند تا استاد برای آنان وقت بگذارد. صرف وقت توسط استاد برای دانشجو نوعی حمایت و پشتیبان برای دانشجویان بوده است. به‌طور کلی افراد مورد مطالعه به نقش مؤثر استاد راهنما در موفقیت پروژه خود اشاره کردند.

مضمون فرعی دوم «حمایت‌های دیگران» بود. یکی از منابع مهم حمایتی برای دانشجویان، حمایت‌هایی بود که به شکل‌های مختلف از دیگران دریافت می‌کردند. در برخی مواقع بازخورد مثبت دیگران بر نگرش آنان تأثیر مثبت داشت و برخی مواقع با دیدن به موفقیت رسیدن دانشجویان دیگری که کار مشابهی را انجام می‌دادند این پیام را دریافت می‌کردند که آنها نیز به موفقیت دست خواهند یافت. از سویی افراد دیگری نظیر دانشجویان دارای تجارب مشابه و ترم بالایی به او دلگرمی می‌دادند. علاوه بر این، منبع معنوی «توکل به خدا» نیز عامل آرامش آنان بود. نه تنها دانشجویان دیگر، بلکه دوستان نیز با کمک فکری و نقش حمایتی باعث می‌شدند دانشجویان در مسیر خلاقیت، با اطمینان بیشتری گام بردارند.

مضمون چهارم: نتایج

از جمله مضامین مهم و قابل توجه به دست آمده از این پژوهش، نتایج پروژه بود. این پروژه دو دسته نتیجه مهم را در قالب مضامین فرعی آشکار ساخت که عبارتند از: الف) بهبود قابلیت‌ها، ب) درس‌های آموخته شده (جدول ۴).

Table 4.

Sub-themes and codes related to the main theme of "outcomes"

مضمون‌های فرعی	کدهای باز
بهبود قابلیت‌ها	احساس توانمندی و ادراک خود به عنوان یک فرد خلاق / استقبال از پروژه در قالب فعالیت اقتصادی / استقبال از پروژه‌های خلاقانه / افزایش توانایی راه‌اندازی کسب و کار / آشنایی با فرایند خلاقیت / افزایش خلاقیت با انجام پروژه / بهبود نگرش و افزایش شجاعت خلاق / ایجاد توانایی تولید یک محصول جدید و خلاقانه / بهبود توانایی شغلی / بهبود دانش و مهارت‌ها / بهبود مهارت‌های تفکر خلاق (توجه به جزئیات) / پذیرش مسئولیت اشتباهات / توانایی انجام پروژه به عنوان عضو یک تیم کاری / کسب توانایی ارزیابی محصولات موجود در بازار
درس‌های آموخته شده	ارتباط با مخاطبان هدف / استفاده بیشتر از کمک‌های دیگران / اهمیت مراجعه منظم به استاد راهنما / برنامه‌ریزی بهتر / تلاش برای بهبود کیفیت محصول / ثبت و یادداشت کردن ایده‌ها / جدیت بیشتر در کار / مشورت با متخصصان / وقت گذاشتن بیشتر

مضمون فرعی اول «بهبود قابلیت‌ها» بود. مشارکت‌کنندگان اظهار داشتند با انجام پروژه خلاقانه و گذراندن مراحل خلاقیت به صورت عملی و موفقیت در آن، ایجاد توانایی تولید یک محصول جدید و خلاقانه را پیدا کرده‌اند. بنابراین، به نظر می‌رسد به‌طور کلی خلاقیت آنها افزایش یافته است. دانشجویان به بهبود مهارت‌های تفکر خلاق اشاره کرده‌اند. علاوه بر

مهارت‌ها، دانشجویان به بهبود نگرش و افزایش شجاعت خلاق خود نیز اذعان داشتند. بنابراین دانشجویان با به دست آوردن مهارت‌های تفکر خلاق و همچنین نگرش بهتر و شجاعت بیشتر، احساس توانمندی بیشتری می‌کردند و انجام پروژه خلاقانه باعث شد آنها خود را به عنوان یک فرد خلاق بشناسند. از سوی دیگر، بهبود خودکارآمدی خلاق دانشجویان آنها را به کارهای خلاقانه علاقه‌مندتر کرد و استقبال از پروژه‌های خلاقانه را در آنها افزایش داد. حتی این استقبال به انجام فعالیت اقتصادی نیز تسری یافت. بنابراین، دانشجویان احساس می‌کردند از این طریق توانایی‌شان در راه‌اندازی کسب و کار نیز بهبود یافته است. مشارکت‌کنندگان در مطالعه معتقد بودند علاوه بر آن توانایی انجام پروژه به عنوان عضو یک تیم کاری، و همچنین توانایی ارزیابی محصولات موجود در بازار را نیز پیدا کرده‌اند. اکنون دانشجویان خودشان را نه تنها مسئول موفقیت‌ها، بلکه مسئول اشتباهات و شکست‌ها نیز می‌دانند.

مضمون فرعی دوم «درس‌های آموخته شده» بود. دانشجویان نه تنها با انجام پروژه به یک محصول خلاقانه دست یافته بودند و توانسته بودند دانش و مهارت تفکر خلاق خود را بهبود بخشند، بلکه از این رهگذر درس‌هایی نیز آموخته بودند که می‌توانست برای پروژه‌های آتی آنها آموزنده باشد. به عنوان دانشجوی رشته علوم تربیتی آنان توانسته بودند از طریق ارتباط با مخاطبان نیازهای آنان را بهتر بشناسند. دانشجویان معتقد بودند برای موفقیت و پیشرفت در پروژه خلاقانه‌شان لازم بود با متخصصان بیشتر مشورت می‌کردند و از ایده‌ها و نظرات دیگران بیشتر بهره‌برداری می‌کردند. مشارکت‌کنندگان در پژوهش اهمیت مراجعه منظم به استاد راهنما و ضرورت برنامه‌ریزی بهتر را دریافته بودند و به لزوم جدیت بیشتر در کار به عنوان درس آموخته‌شده اشاره کردند. همچنین آنان معتقد بودند که برای ایده دادن و تولید محصول خلاقانه باید وقت بیشتری صرف می‌کردند و تلاش می‌کردند تا محصولشان علاوه بر خلاقانه بودن، با کیفیت نیز باشد. آنان روشی کارآمد برای ارتقاء توانایی تفکر خلاق خود تجربه کرده بودند و به اهمیت ثبت و یادداشت کردن ایده‌ها واقف شده بودند.

بحث و نتیجه‌گیری

خلاقیت و تفکر خلاق سنگ بنای تولید محصولات نوآورانه و جدید است. در این دنیای رقابتی توانایی خلاق بودن بسیار اهمیت دارد و صرفاً نمی‌توان به دانش و اصول علمی یک رشته اکتفا کرد. دانشجویان باید خلاقیت را تجربه کنند و از طریق تجربه کردن اصول اساسی و فرایند

خلاقیت را درک کنند (Carmona Marques, 2021). روش‌ها و فنون مختلف می‌توانند به تقویت مهارت‌های تفکر دانشجویان و به ویژه مهارت‌های تفکر خلاق آنان کمک کنند. یکی از این روش‌ها، روش یادگیری مبتنی بر پروژه است. از طریق یادگیری مبتنی بر پروژه و درگیر ساختن افراد با پروژه‌های خلاقانه از جمله تولید بازی خلاقانه می‌توان خلاقیت فردی را نیز شکل داد (Gong & Xin, 2019). در این پژوهش تجارب دانشجویان از فرایند خلاقیت در یادگیری مبتنی بر پروژه مورد مطالعه قرار گرفت. با انجام تحلیل کیفی، تجارب افراد مورد مطالعه در چهار مضمون اصلی شناسایی شد. هر از این مضمون‌های اصلی دربرگیرنده تعدادی مضامین فرعی دیگری بود. یکی از مضامین اصلی در ساختار تجربه دانشجویان، «تجارب مرحله مواجهه» بود که شامل دو مضمون فرعی است: الف) تجارب و احساسات مثبت، ب) تجارب و احساسات منفی.

برخی دانشجویان پیش و ابتدای پروژه تجارب و احساسات مثبتی از پروژه داشتند. از جمله تجارب و احساسات مثبت آنها «ادراک خلاق بودن قبل از پروژه» و «استقبال از تجربه جدید» بود. برخی از دانشجویان با مراجعه به تجارب گذشته خود احساس می‌کردند آنها نیز می‌توانند خلاق باشند. برخی شواهد را در زندگی با خودشان مرور می‌کردند که به آنها امیدواری می‌داد. همین ادراک سبب می‌شد از تجربه جدید استقبال کنند و به نوعی دست به خطر بزنند و کاری انجام دهند که پیش‌بینی پایان آن دشوار بود. مشارکت‌کنندگان در این باره اظهار داشتند:

«قبل از انجام پروژه فکر می‌کردم تا حدودی خلاق هستم. به خاطر کارهایی که در دوران تحصیل خودم انجام دادم این احساس را داشتم که خلاق هستم. به پیشینه خودم نگاه می‌کردم و می‌گفتم من می‌تونم این کار را انجام بدم. کاری که خواسته شده بود کاری خلاقانه بود و پیشینه‌ام به من می‌گفت می‌تونم. البته تجارب کمی در این زمینه داشتم» (م۲).

«قبل از این که پروژه را شروع کنم احساس می‌کردم خلاق هستم. ایده‌پردازیم خوب بود و ایده‌های خوبی می‌دادم. همین‌طور درگیری ذهنی را دوست داشتم. حتی در دوره راهنمایی و دبیرستان کارهای خلاقانه انجام می‌دادم و به کتاب‌های خلاقیت علاقه‌مند بودم. بنابراین، مشتاق بودم پروژه را انجام بدم. البته با انجام این کار متوجه شدم چیزهایی که قبلاً درباره خلاقیت می‌خوندم معنای واقعی اونها چیه» (م۲).

همان‌طور که متخصصان گفته‌اند، خلاقیت مستلزم قدری ریسک‌پذیری است چرا که در انجام کارهای خلاقانه معمولاً ریسک‌های فکری، اجتماعی، روان‌شناختی و احساسی وجود دارد. از این رو هدایت دقیق یادگیرندگان و همچنین پشتیبانی و تعادل بین محدودیت‌ها و میزان انتخاب‌هایی که برای یادگیرندگان فراهم می‌شود می‌تواند به آنان کمک کند آرامش لازم را بازبندد (Gregerson et al., 2013). برای مثال، وقتی دانشجویی پروژه‌ای را انتخاب می‌کند که متفاوت از پروژه‌های

متداول است و پایان آن پیش‌بینی‌پذیر نیست در وضعیت عدم قطعیت قرار می‌گیرد و این نوعی ریسک محسوب می‌شود. در این حالت ممکن است دانشجو پروژه را رها کند یا در انجام آن دچار استرس شود. از سوی دیگر ممکن است برخی افراد او را به خاطر انتخابش و حتی عدم موفقیتش در به پایان رساندن پروژه سرزنش کنند که از نظر اجتماعی نوعی ریسک محسوب می‌شود. بنابراین، هنگامی که دانشجویان می‌خواهند خلاقیت را تجربه کنند لازم است به گونه‌ای پروژه آنها هدایت و حمایت شود که تجارب مثبتی به دست آورند و پاداش ریسک‌پذیری خود را دریافت کنند.

همچنین برخی دانشجویان در ابتدای پروژه تجارب و احساسات منفی داشتند. برخی از دانشجویان خود را به عنوان یک فرد غیرخلاق تصور کرده بودند و از عدم موفقیت نگرانی داشتند. آنها می‌ترسیدند شکست بخورند و به همین سبب از ابتدا احساس ناتوانی می‌کردند. آنها در آغاز پروژه اعتماد به نفس ضعیفی داشتند. همچنین متفاوت بودن پروژه نسبت به سایر پروژه‌هایی که پیش از این تجربه کرده بودند سبب شده بود در آغاز کار با ابهام مواجه شوند و به سبب شناخت کمی که از ماهیت پروژه‌های خلاقانه داشتند این ابهام آنان را دچار سردرگمی کرده بود. حتی بعضی از دانشجویان تلاش کردند کنار بکشند و در برابر انجام پروژه خلاقانه تردید هم کرده بودند. مشارکت‌کنندگان در این خصوص اظهار داشتند:

«در ابتدا احساس مبهمی داشتم نمی‌دانستم چکار باید بکنم. یک سری سؤالات مبهم در ذهنم بود که جوابش را نمی‌دونستم.» (م۲).

«خودم را شخص خلاق نمی‌دونم. پیش از این هم همواره یک زندگی ساده و عادی داشتم و دنبال چیز نو و انجام کارهای جدید در زندگی نبودم. حتی حالا که پروژه‌ام را تموم کردم فکر نمی‌کنم محصولی خلاقانه تولید کرده باشم. البته این را بگم بسیاری از عناصر و قواعد بازی را خودم طراحی کردم. تصور می‌کنم حدود ۳۰ درصد محصول نهایی حاوی ایده‌های نو هست.» (م۱۰).

«قبلاً می‌دونستم که موضوع پروژه بازی سازی، ولی نمی‌دونستم بازی آموزشیه. اوایل احساس نگرانی نداشتم ولی بعداً فکر کردم نمی‌تونم بازی بسازم (مثل مراحل و قواعد و ...). احساس ترس به خاطر این که کاری که باید انجام بدیم مبهم بود گاهی از بین می‌رفت و دوباره به سراغم می‌اومد. این وضعیت در طول کار ادامه داشت. ترس و نگرانی در حین پروژه کمی رفع می‌شد و دوباره سراغم می‌اومد.» (م۵).

«قبل از اون فکر می‌کردم شما مثل استادی دیگه از ما انتظار دارین مواد آموزشی مثل نرم‌افزارهای آموزشی و چند رسانه‌ای انجام بدیم. یا یک کتاب آموزشی یا انیمیشن بسازیم. نوع کاری که از ما انتظار داشتین برامون شناخته شده نبود. اولش احساس سردرگمی داشتم. چون نمی‌دونستم می‌خوام چکار کنم.» (م۱).

«وقتی که تکلیف انجام طراحی بازی آموزشی به عهده‌ام گذاشته شد خیلی نگران بودم که آیا می‌تونم از پس این پروژه بریم یا خیر؟ تمام فکر و ذکرم این پروژه بود. من با علاقه این پروژه را شروع کردم ولی از همون اولش نگرانی داشتم و اون را طبیعی می‌دونم.» (م۷).

یکی از دلایل احتمالی این وضعیت، سمت و سوی فعالیت‌های یاددهی-یادگیری در مراکز آموزشی است. مراکز آموزشی غالباً خلاقیت را آنگونه که شایسته است پشتیبانی نمی‌کنند (Watson, 2014). دانشجویان بیشتر تفکر همگرا را می‌آموزند و تفکر واگرا تشویق و تقویت نمی‌شود. نه تنها در آموزش ابتدایی و متوسطه، بلکه در آموزش عالی نیز پرورش خلاقیت از اولویت‌های مهم آموزشی قلمداد نمی‌شود. حتی شواهد نشان می‌دهد خلاقیت افراد با تحصیل در مراکز آموزشی افول می‌رود. دانشجویان نه تنها مهارت‌های تفکر خلاق، بلکه حتی دانشجویان راهبردهای مؤثر برای رویارویی با شرایط جدید را نمی‌آموزند. یکی از مشکلات سازمان‌های امروزی آن است که مهارت‌های فکری ضعیفی دارند. این نشان می‌دهد که خلاقیت و تفکر خلاق در نظام‌های آموزشی مغفول واقع شده است (Alencar et al., 2017). شواهدی وجود دارد که نشان می‌دهد رابطه‌ای منفی بین احساسات منفی (مانند دلسردی و نگرانی) و درگیری افراد در فرایند خلاقیت مشاهده شده است (De Dreu et al., 2008; To et al., 2012). بنابراین، ضروری است این احساسات منفی شناسایی و برای کاهش و رفع آنها اقداماتی صورت گیرد.

دومین مضمون اصلی شناسایی شده در این پژوهش «فرایندها» بود که دو مضمون فرعی را شامل می‌شد: الف) فرایندهای معطوف به استاد، ب) فرایندهای معطوف به دانشجو. در فرایند خلاقیت دانشجویان برخی از اقدامات و تدابیر و فعالیت‌ها توسط استاد صورت می‌گرفت که تأثیر مثبتی بر بهبود خلاقیت دانشجویان و پیشرفت پروژه آنها داشت. دانشجویان «استقبال استاد از ایده‌های دانشجو» را در پیشرفت خود مؤثر می‌دانستند. آنان معتقد بودند «جدیت استاد در کار» و همچنین «هدایت مستمر پروژه توسط استاد» برای آنکه بتوانند خودشان نیز کار را جدی بگیرند و پیگیری بیشتری به عمل آورند لازم است. همچنین دانشجویان از این که استاد در حین ظهور ایده‌های جدید آنها را مورد قضاوت فوری قرار نمی‌داد (تعلیق قضاوت) و دانشجویان را برای بهینه‌سازی و پرورش آن ایده تشویق می‌کرد احساس خوبی داشتند. در عین حال باور داشتند ارزیابی‌های استاد در حین انجام پروژه سبب شد محصول آنها با کیفیت‌تر شود. مشارکت-کنندگان در این زمینه گفته‌اند:

«استاد راهنما از ایده‌های من استقبال می‌کرد که این احساس خوبی به من می‌داد». (م ۱۱).
 «استاد راهنما همیشه ما را در طول پروژه هدایت و راهنمایی می‌کرد، اگر راهنمایی‌های استاد نبود ممکن بود تنویم کار را تمام کنیم» (م ۲).

«یک مورد دیگر این که خوب بود به ما نمونه کار نشون ندادین. در مرحله‌ای خوب است، ولی اولش نشون داده نشه بهتره. ولی زمانی که دانشجو ۸۰ درصد کار را انجام داده بهتره نمونه کار به او نشون داده بشه چون که ایده شخص کامل شده و تأثیر منفی روی پروژه‌اش نداره» (م۱).

«وقتی به استاد راهنما مراجعه می‌کردم، در مورد ایده‌ها و پیشنهادات من اظهار نظر می‌کرد و حتی بعضی موارد، ایده‌های من را رد می‌کرد و این باعث شد که کار را جدی‌تر بگیرم و احساس کنم کار خیلی ساده نیست» (م۳).
«استاد راهنما هیچ وقت ایده‌هامون را در اولش که مطرح می‌کردیم ازش انتقاد نمی‌کرد و اونها را با علاقه می‌شنید و ما را تشویق می‌کرد ایده‌مون را توضیح بدیم. این کار سبب شد استرس من کم بشه. در مراحل بعدی وقتی ایده‌هام مورد ارزیابی و نقد قرار می‌گرفت این ارزیابی مؤثر بود و نتیجه‌اش این بود که ایده‌ام بهتر و با کیفیت‌تر شد» (م۱۰).

صاحب‌نظران معتقدند برای شکل‌گیری تفکر خلاق باید عمل ارزیابی به تعویق بیفتد (Amabile, 2009). البته منظور آن نیست که نباید ایده‌ها مورد ارزیابی و نقد قرار گیرد، بلکه همانند زمانی که شعله‌ای در حال شکل‌گیری است و دمیدن بیش از اندازه می‌تواند آن را خاموش کند، باید مراقبت کرد ایده‌ها در هنگام ظهور بلافاصله مورد ارزیابی واقع نشود تا هم دانشجویان شجاعت خلاقیت پیدا کنند و هم آرامش آنان موجب شود ایده‌های خام به سوی پختگی و کمال حرکت کند. از سوی دیگر تجارب دانشجویان نشان داد واگذاری مسئولیت پروژه حتی زمانی که خلاقانه است و دانشجو با تجربه جدیدی مواجه است آثار مثبتی دارد. البته کمک‌هایی که در زمان مناسب به دانشجویان می‌کرد هم آرامش‌بخش و هم مولد بود. برای مثال وقتی استاد نمونه کار را زمانی که دانشجویان نمونه کارهایی تهیه کرده بودند نشان می‌داد آنها دچار تفکر کلیشه‌ای نمی‌شدند و می‌توانستند برای بهبود محصولات و ایده‌های خود از آنها الهام بگیرند.

مضمون فرعی دیگر، «فرایندهای معطوف به دانشجو» بود. دانشجویان تلاش کردند با آغاز پروژه به جای آن که بر نگرانی‌های خود تمرکز کنند بر خود پروژه تمرکز کنند. این کار سبب شد آنها موفقیت‌هایی به دست آورند و این موفقیت‌ها به افزایش اعتماد به نفس آنها انجامید. به علاوه، همراه با پیشرفت پروژه دانشجویان احساس آرامش بیشتری کردند و ترس آنها نیز کاهش یافت. برخی نیز بعد از آن که پروژه را شروع کردند به تدریج به ویژگی نوآورانه بودن و خلاقانه بودن آن علاقه‌مند شدند. برخی از گفته‌های مشارکت‌کنندگان عبارتند از:

«هر چقدر کارم جلوتر رفت ترس و نگرانی‌ام کمتر شد. تلاش‌های خودم را در این زمینه مؤثر می‌دونم. وقت گذاشتم، تلاش کردم و ایده‌هایی به ذهنم رسید و کم‌کم تونستم مشکلات را حل کنم» (م۶).
«نگرانی تا چند جلسه که به استاد راهنما مراجعه کردم با من بود. بعد از مدتی که ایده‌هایی دادم این ترس کمتر شد» (م۴).

«بعد از این که شروع به کار کردم خودم علاقه مند شدم و متوجه شدم کار خوبی و اونقدر هم سخت نیست و فهمیدم اگر خودم بخوام می‌تونم انجامش بدم» (م ۳).

«در ابتدا وضعیت برام مبهم بود. دست به کار شدم و تمام توان خودم را برای ساخت یک نمونه اولیه به کار گرفتم. وقتی نمونه‌ای ساختم برام موضوع عینی‌تر شد در صورتی که پیش از اون برام موضوع گنگ بود» (م ۱).
«یکی از اشتباه‌های من این بود که برای ایده‌های جدید تو اینترنت سرچ می‌کردم و دنبال این بودم که ایده‌های دیگران را دنبال کنم و کار شخص دیگه‌ای را تقلید کنم. بعد فهمیدم این کار اشتباهیه چون من خودم می‌تونم ایده بدم. این حس را قبلاً تجربه نکرده بودم» (م ۱).

پژوهش در خصوص دانشجویان نشان داده است بعد از کنجکاوی، این تمرکز است که افراد خلاق به عنوان نقطه تمایز خودشان از دیگران در دانشگاه به آن اشاره می‌کنند (Csikszentmihalyi, 2020). وقتی دانشجویان روی پروژه تمرکز می‌کنند، هم نتایج بهتری کسب می‌کنند و هم برخی افکار مزاحم که مانع تفکر خلاق است از آنها دور می‌شود. مفهوم دیگری که قابل ذکر است، خودراهبری است. مؤلفه‌های خودراهبری به رفتارهای مؤثر بر خود برمی‌گردد که در آن تأکید بر خود راهیابی، کنترل بر خود و مدیریت درونی خود است. دانشجوی خودراهبر می‌تواند افکار و باورهای خود را در زمان رویارویی با مشکلات و مسائل از منفی به مثبت تغییر دهد. هنگامی که دانشجویان به تجارب مثبت دست می‌یابند به نوعی به پاداش طبیعی دست می‌یابند و این باعث می‌شود دانشجو برانگیخته شده و برای رسیدن به اهداف تلاش بیشتری می‌کنند و سعی می‌کنند روش‌های خود را بهبود بخشند (Seif & Sabet Maharlouei, 2014).

البته دانشجویان در ابتدا با ابهام‌هایی روبرو بودند که البته طبیعی بود. با این حال «تحمل ابهام» از سوی آنها موجب شد کار را پیش ببرند. از سوی دیگر، وقتی پروژه پیشرفت کرد بخشی از ابهام برطرف شد. در این میان بیم و امیدهای متناوب وجود داشت. گاهی اوضاع بهتر پیش می‌رفت و گاهی پیشرفت پروژه ناامیدکننده بود. دانشجویان خود را ملزم به ادامه کار کردند. در واقع تحمل ابهام، به نوعی استقبال افراد خلاق از درگیری با ابهامات و پیچیدگی‌هاست (Hosseini, 2020). این ویژگی که غالباً به عنوان یکی از ویژگی‌های افراد خلاق از آن یاد شده است (Starko, 2010) سبب می‌شد دانشجویان بتوانند در مسیری قرار گیرند که پتانسیل‌های بیشتری برای تولید فرآورده‌های خلاقانه دارد. دانشجویان به خود تلقین کردند که می‌توانند از عهده کار برآیند و با استفاده از اقداماتی نظیر تلاش برای درگیری ذهنی و همچنین «اقتباس از پدیده‌های پیرامون» و «توجه بیشتر به پدیده‌های اطراف» بهره‌وری خود را افزایش دادند. آنها به این نتیجه رسیده بودند گرچه حمایت‌هایی از استاد و دیگران دریافت می‌کردند با این حال باید روی توانایی خودشان حساب کنند. بدین ترتیب آنان

علاوه بر تجربه یادگیری مستقل، به «خودارزیابی ایده‌ها» نیز پرداختند. یادگیری مستقل و خودارزیابی هر دو نشان می‌دهد که دانشجویان باید بر توانایی‌های خود اتکا کنند. البته باید دانشگاه آموزش خود مسئولیتی را نیز به دانشجویان آموزش دهد. خودمسئولیتی بیانگر آن است که افراد باید مسئولیت کارشان و عواقب آن (اعم از موفقیت یا عدم موفقیت) را بپذیرند. همچنین صاحب‌نظران خلاقیت بر خودارزیابی به جای ارزیابی از سوی دیگران تأکید کرده‌اند (Hosseini, 2020) و آن را عامل مؤثری بر افزایش خلاقیت و احساس خودکارآمدی دانشجویان می‌دانند.

مضمون اصلی سوم که در این پژوهش کشف شد، «منابع حمایتی» بود که دو مضمون فرعی: الف) حمایت‌های استاد راهنما، و ب) حمایت‌های دیگران، را در برمی‌گرفت. دانشجویان «حمایت‌های استاد راهنما» را در یادگیری مبتنی بر پروژه خلاقانه و مسیر خلاقیت خود مؤثر می‌دانستند. آنان به مواردی نظیر «آرامش استاد راهنما»، «تأثیر مثبت مراجعه به استاد بر آرامش»، «صرف وقت توسط استاد برای دانشجوی» اشاره کردند که باعث می‌شد در حین انجام کار احساس بهتری داشته باشند و شاهد پیشبرد کار باشند. آنان اظهار داشتند استاد درس را الگوی خلاق یافتند و متوجه شدند که استاد به عنوان یک «تسهیل‌کننده» نقش ایفا می‌کند و این کار سبب می‌شود استاد راهنما در موفقیت پروژه نقش مؤثری داشته باشد. مشارکت‌کنندگان در خصوص حمایت‌های استاد راهنما اظهار داشتند:

«چهره خونسرد استاد راهنما باعث می‌شد من آرامش بگیرم. از طرفی آرامش می‌گرفتم و از طرف دیگر در ما نوعی احساس حرکت ایجاد می‌کرد و برخوردار استاد راهنما به ما روحیه می‌داد» (م۲).
 «استاد من را به خوبی راهنمایی کرد. درسته مقدار راهنمایی‌هاش کم بود ولی با دادن سرنخ و کمک‌های مختصر باعث می‌شد ما فکرمون را به کار بندازیم. این کار باعث می‌شد ما بتونیم پیش بریم و در عین حال کمک کاملی دریافت نکردیم که ما را وابسته بکنه» (م۱۱).

«استاد راهنما کارهایی می‌کرد که کارمون بهتر پیش می‌رفت. پیشنهادها و یک سری فنون مثل این که باید نسبت به اطراف حساس باشید و از آنها الهام بگیرید. این باعث شد من فکرم را بیشتر کار بندازم. همین‌طور وقتی به مشکلی برخورد می‌کردم، استاد من را راهنمایی می‌کرد و این کار باعث پیشرفت من می‌شد» (م۵).
 «من اول کار ایده‌های خام داشتم. استاد راهنما به کار مسلط بود، توجه من را به جزئیات جلب کرد و توضیحاتی داد که فکرم باز شد و می‌تونستم بهتر کار را درک کنم. تجارب استاد راهنما کمک بزرگی در پیش رفتن پروژه من بود» (م۹).

متخصصان نقش الگویی خود معلم (مربی یا استاد) را در پرورش خلاقیت برجسته می‌دانند. برای مثال استرنبرگ و ویلیامز بر ارائه الگوهای خلاق به دانش‌آموزان (معلم یا هر شخص دیگر) به عنوان روش مؤثر بر خلاقیت دانش‌آموزان تأکید می‌کنند (Hosseini, 2020). از سوی دیگر

استادان نقش مهمی در راهبری تفکر خلاقانه دانشجویان ایفا می‌کنند. با اطلاع از مراحل خلاقیت و اصولی که باید در مسیر خلاقیت دانشجویان رعایت کرد باعث می‌شود استادان بتوانند تأثیر مثبتی بر خلاقیت دانشجویان خود بگذارند. برای نمونه آزاد گذاشتن دانشجویان در اکتشاف و اندیشیدن آنان را به تولید ایده‌های خلاقانه بیشتر کمک می‌کند (Ardhyantama & Widodo, 2020).

علاوه بر این، دانشجویان در تجربه خود به «حمایت‌های دیگران» اشاره کردند. دانشجویان اظهار داشتند دیگران بر نگرش خلاق آنان تأثیر مثبت داشتند و بازخوردهای مثبت افرادی مثل دوستان، سایر دانشجویان و حتی اعضای خانواده و کمک‌های آنها و همچنین دلگرمی دادن اطرافیان باعث می‌شد بتوانند با جدیت بیشتری پروژه را دنبال کنند و حتی در برخی مواقع کمک‌های دیگران منبع ارزشمندی برای الهام‌بخشی به آنها بوده است. در مجموع دانشجویان نقش خانواده و دیگران را در مسیر انجام پروژه خلاقانه خودشان مثبت ارزیابی کردند. دانشجویان در خصوص حمایت‌های دیگران اظهار داشتند:

«دانشجوهای دیگه هم درباره پروژه‌شون از من سؤال می‌پرسیدن و من به اونا کمک می‌کردم و اونا می‌گفتن ایده‌هام خوبه. این باعث می‌شد که احساس کنم توانمند هستم» (م۴).
 «از طرفی وقتی دوستانم را می‌دیدم که کارشون پیش میره با خودم می‌گفتم که حتماً من هم می‌تونم انجامش بدم و از عهده‌اش بر میام و کارم جلو میره» (م۵).
 «دانشجوهای ترم بالایی به من گفتن می‌تونن پروژه را انجام بدی و فقط خودت باید فکر کنی و کار را انجام بدی» (م۸).

«خانواده‌ام خیلی تأثیر مثبت داشتن. مخصوصاً مادرم که وقتی با او صحبت می‌کردم به من دل‌داری می‌داد و من را به بیشتر فکر کردن تشویق می‌کرد» (م۱).
 «تجربه‌های بقیه دانشجوهایی که این پروژه را گذرونده بودن به من کمک کرد. پرسش و کمک گرفتن از هم‌گروهی‌ها که جلوتر از من بودن، همین‌طور کمک دوستانم هم مؤثر بود» (م۱۱).

برخی صاحب‌نظران بر اهمیت وجود همنشینان خلاق به عنوان عامل مؤثری در خلاقیت اشاره می‌کنند. از جمله این همنشینان خلاق استاد یا آموزگاری ماهر است که الگوها و فرمول‌های حرفه را بیاموزد تا اطمینان حاصل شود آنچه فرد خلق می‌کند در سطح مناسبی از تازگی قرار دارد. دیگر همنشینان خلاق، هواداران و افراد دیگر هستند که منبع الهام به شمار می‌روند (Gannett, 2020). بنابراین توجه و تشویق و حمایت دیگران به ویژه والدین می‌تواند بر خلاقیت فرد مؤثر باشد و آن را تسهیل کند (Csikszentmihalyi, 2020).

مضمون اصلی چهارم که در تجارب دانشجویان مورد مطالعه شناسایی شد «نتایج» بود که خود شامل دو مضمون فرعی دیگر بود: الف) بهبود قابلیت‌ها، ب) درس‌های آموخته شده.

افراد مورد مطالعه اظهار داشتند به واسطه یادگیری مبتنی بر پروژه خلاقانه به قابلیت‌های جدیدی دست یافتند. نه تنها در دانشجویان نوعی «احساس توانمندی و ادراک خود به عنوان یک فرد خلاق» شکل گرفت، بلکه نگرش آنها در خصوص خلاقیت بهبود یافت و «شجاعت خلاق» در آنها ظهور یافت. افزون بر این دانش و آشنایی آنان با فرایند خلاقیت بیشتر شد و تا حدی نیز مهارت‌های تفکر خلاق در آنان شکل گرفت. خلاقیت دانشجویان به واسطه تجربه یادگیری مبتنی بر پروژه خلاقانه افزایش یافت و معتقد بودند توانایی تولید یک محصول جدید و خلاقانه را پیدا کرده‌اند. دانشجویان در خصوص «بهبود قابلیت‌ها» اظهار داشتند:

«در خودم این توانایی را می‌بینم که برای یک شرکت یا مؤسسه دیگه بازی آموزشی طراحی کنم. فکر نمی‌کنم بتوانم به عنوان یک شخص در این زمینه کارآفرینی کنم و یا شغلی برای خودم راه بنذارم ولی اگر مؤسسه‌ای از من درخواست کنه فکر می‌کنم بتونم از عهده چنین پروژه‌ای بریام» (۴م).

«قبلاً خلاق نبودم و روی خلاقیت خودم کار نکرده بودم. مدارس همیشه روی کتاب تأکید داشتن و از ما نخواستن فکرمون را خیلی به کار بنذاریم. اما حالا احساس می‌کنم شخصی خلاق هستم. ایده‌هایی که توی پروژه‌ام ارائه دادم خلاقانه بود و خودم مبدع اونا بودم. عناصر و قواعد بازی و خیلی چیزهای دیگه ابتکار خودم بود و حاصل تلاش‌های فکری خودم بود» (۸م).

«می‌تونم بگم انجام این پروژه خلاقیتم را افزایش داد. قبلاً بیشتر مطالب درسی را حفظ می‌کردم و روی بالا بردن مهارت‌های عملی‌ام مثل کار کردن با نرم‌افزار و اینها تمرکز داشتم ولی در این پروژه مهارت‌های فکر کردن و انجام کارهای خلاق را یاد گرفتم. فهمیدم خیلی از کارهایی که به نظر میاد نشدنی، میشه انجامش داد» (۹م).

«دیگه از اشتباه کردن نمی‌ترسم. قبل از اون همش دوست داشتم کارم بی‌نقص باشه و کسی از آن ایراد نگیره و شاید این طرز فکر و نگرانی که نکنه بقیه از کارم ایراد بگیرن باعث می‌شد به سمت اون کار نرم. ولی همین باعث شد که ایرادهای کارم مشخص بشه و باعث شد این حسم از بین بره» (۱م).

«مشتاق شدم که از طریق چیزهایی که یاد گرفتم کاری راه بنذارم. حالا با چندتا از دانشجویهای دیگه صحبت کردم که گروهی تشکیل بدیم و اون چیزهایی را در این پروژه یاد گرفتیم را عملی کنیم و از طریق اون کسب و کاری راه بنذاریم» (۲م).

Amabile یکی از صاحب‌نظران خلاقیت معتقد است برای خلاقیت لازم است سه مؤلفه مهارت و دانش در موضوع، مهارت‌های تفکر خلاق، و انگیزه درونی همزمان با هم وجود داشته باشد (Amabile, 2009). نتایج پژوهش‌ها نیز خودکارآمدی را در بهبود عملکرد خلاقانه و ارتقاء عزت-نفس افراد مؤثر می‌داند. البته به نظر می‌رسد این رابطه دوسویه است؛ بدین ترتیب که خودکارآمدی هم بر خلاقیت تأثیر دارد و هم از آن تأثیر می‌پذیرد (Seif & Sabet Maharlouei, 2014). خودکارآمدی، تمایل افراد به تلاش بیشتر را بیشتر می‌کند و آنان را در خصوص شکست و

عقب‌نشینی مقاوم‌تر می‌سازد. همچنین افرادی که خودکارآمدی بالایی دارند از شکست‌های خود درس می‌گیرند و از آن برای بهبود عملکرد خود بهره‌برداری می‌کنند (Gerber et al., 2012). خودکارآمدی خلاق نیز بیانگر شناخت فرد از توانایی‌های خود در زمینه خلاقیت است که می‌تواند بر رفتار آنان تأثیر بگذارد.

نتایج یک پژوهش نشان داد که پس از انجام یک پروژه خلاقانه، اکثر دانشجویان نسبت به انجام پروژه نگرش مثبتی پیدا کردند. همچنین تعداد قابل توجهی از آنان بعد از انجام پروژه معتقد بودند نسبت به قبل خلاق‌تر شده‌اند (Shuhailo & Derkach, 2021). این شواهد مفهوم «خلاقیت دموکراتیک» را تأیید می‌کند. بر اساس این مفهوم، همه مردم استعداد دستاورد خلاقانه را در جنبه‌هایی از خلاقیت دارند به شرط آنکه شرایط مناسب باشد و دانش و مهارت‌های مربوطه را کسب کنند (Craft, 2005). همچنین امروزه این باور وجود دارد که خلاقیت، به عنوان یک توانایی فکری محدود به حوزه خاصی مثل هنر نیست و در زمینه‌ها و رشته‌های مختلف کاربرد دارد (Drapeau, 2014). برای دست‌اندرکاران آموزش این موضوع امیدبخش است زیرا این امکان را دارند که برای ایجاد مهارت تفکر خلاق در همه افراد برنامه‌ریزی کنند.

در کنار این نتایج، به نظر می‌رسد دانشجویان از انجام پروژه‌هایی که ماهیت مشابهی دارند و حتی در قالب فعالیت اقتصادی در آینده بیشتر استقبال می‌کنند و این تجربه سبب شده بود در زمینه راه‌اندازی کسب و کار نیز توانمندتر شوند. در این زمینه شواهد پژوهشی وجود دارد که نشان می‌دهد افزایش قابلیت دانشجویان در زمینه خلاقیت می‌تواند به افزایش قابلیت اشتغال آنها منجر شود (Therault & Stone, 2021).

در کنار قابلیت‌ها و توانایی‌های جدیدی که دانشجویان کسب کردند، آنان درس‌هایی نیز آموختند که در پروژه‌های آتی به کار خواهند گرفت. آنان در دروس خود دانش «ارتباط با مخاطبان هدف» را کسب کرده بودند ولی در حین پروژه متوجه شدند که این موضوع چقدر اهمیت دارد. آنان دریافتند باید در انجام یک پروژه خلاقانه از کمک و مشورت با دیگران و همچنین متخصصان بیشتر استفاده کنند. دانشجویان به علاوه اهمیت مراجعه منظم به استاد راهنما را درک کردند و دریافتند که موفقیت در یک پروژه مستلزم «برنامه‌ریزی بهتر»، «جدیت بیشتر در کار» و همچنین «وقت گذاشتن بیشتر» است. آنان تکنیک‌هایی را فراگرفتند مانند «ثبات و یادداشت کردن ایده‌ها» که اگرچه خیلی ساده بود ولی بسیار کارآمد بود و متوجه شدند باید برای بهبود کیفیت محصول خود

بیشتر تلاش کنند و به یک محصول معمولی اکتفا نکنند. مشارکت‌کنندگان درس‌های آموخته شده خود را اینگونه بیان کردند:

«یکی از درس‌هایی که در این پروژه گرفتم اینه که روی مشورت با دیگران بیشتر تأکید کنم و از اطرافیانم حتماً کمک فکری بگیرم و از فکرها و ایده‌های افراد دیگه استفاده کنم» (م۶).

«البته من باید بیشتر پیش استاد می‌رفتم. بهتر بود منظم‌تر به استاد مراجعه می‌کردم و باید از تجربه‌های افراد دیگه بیشتر استفاده کنم» (م۵).

«یکی از درس‌هایی که یاد گرفتم اینه که برنامه‌ریزی برای انجام کار خیلی مهمه. برای پروژه‌های بعدی حتماً بهتر برنامه‌ریزی می‌کنم و کار را با برنامه دقیق‌تری انجام میدم. سعی می‌کنم زمان را بهتر مدیریت کنم و در طول پروژه، کار و تفکر را رها نکنم» (م۱۱).

«برای کار باید تمام اطلاعاتی که نیازش داریم را جمع‌آوری کرد و از اول دانشی که لازمش داریم کسب کنیم. کارهای بعدی را از همون اوایل جلدی‌تر می‌گیرم» (م۹).

«در کارهای این چنینی در آینده سعی می‌کنم اون را جذاب‌تر بسازم و کار را بیشتر جلدی می‌گیرم» (م۲).
«باید هر چیزی که به ذهنم می‌اومد را یادداشت می‌کردم. چندتا از ایده‌های خوب را از دست دادم چون که اونا را ثبت نکرده بودم و فراموش کردم و همین باعث شد اونها را از دست دادم» (م۱۰).

از جمله محدودیت‌های این پژوهش می‌توان به تک جنسیتی بودن مشارکت‌کنندگان اشاره کرد. البته دانشجویان پذیرفته‌شده در رشته علوم تربیتی به ویژه در سال‌های اخیر اکثراً دختر هستند. محدودیت دیگر آن است که محقق خود استاد راهنمای دانشجویان نیز بوده است. هر چند تلاش شد تأثیری روی نتایج پژوهش نداشته باشد ولی پیشنهاد می‌شود در پژوهش‌های دیگری دانشجویان پسر نیز مطالعه شوند و همین‌طور محقق از استاد راهنمای پروژه دانشجویان متفاوت باشد. همچنین بر اساس یافته‌های این پژوهش پیشنهاد می‌شود دانشجویان در معرض انجام پروژه‌های خلاقانه قرار گیرند تا از طریق انجام این نوع پروژه‌ها بتوانند فرایند خلاقیت را تجربه کنند. البته لازم است استاد راهنما احساسات منفی دانشجویان از قبیل نگرانی از شکست و عدم موفقیت، اعتماد به نفس ضعیف و احساس ناتوانی را شناسایی و مورد توجه قرار دهد و با تدابیر لازم احساس امنیت و آرامش خاطر در دانشجویان ایجاد کند و با اقداماتی نظیر استقبال از ایده‌های دانشجویان، هدایت مستمر و جدیت در کار، توجه به اصول خلاقیت (نظیر تعلیق قضاوت)، ارزیابی به موقع و دقیق، و همچنین ایفای نقش تسهیل‌گری و واگذاری مسئولیت به دانشجویان فرایند خلاقیت را برای دانشجویان بهبود بخشند. بر اساس یافته‌های این پژوهش دانشجویان به قابلیت‌های ارزشمندی نظیر خودکارآمدی خلاق، شجاعت خلاق، دانش خلاقیت و مهارت‌های تفکر خلاق، دست یافته بودند و درس‌های مفیدی از پروژه خودشان کسب کرده بودند که اهمیت

برنامه‌ریزی، جدیت، کیفیت و بهره‌گیری از مشورت دیگران را برایشان آشکارتر ساخت. بنابراین پیشنهاد می‌شود با توجه به این دستاوردهای ارزشمندی که یادگیری مبتنی بر پروژه‌های خلاقانه دارد، این روش یاددهی-یادگیری و فرصت‌های یادگیری مرتبط با آن در برنامه درسی آموزش عالی جدی‌تر گرفته شود و گسترش یابد.

سهم مشارکت نویسندگان: مقاله حاضر مستخرج از فعالیت پژوهشی می‌باشد که همه فعالیت‌ها از قبیل طراحی، اجرا، جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها، بحث و پیشنهادها توسط نویسنده انجام شده است.
سپاسگزاری: نویسنده مراتب تشکر خود را از همه دانشجویانی که در این پژوهش همکاری کردند اعلام می‌دارد.
تضاد منافع: نویسنده اذعان می‌کند که در این مقاله هیچ نوع تعارض منافی وجود ندارد.
منابع مالی: انجام این پژوهش از حمایت مالی برخوردار نبوده است.

References

- Alencar, E. M. L., Fleith, D. S., & Pereira, N. (2017). Creativity in higher education: Challenges and facilitating factors. *Temas em Psicologia*, 25(2), 553-561.
- Amabile, T. (2009). *Growing up creative: Nurturing a lifetime of creativity*. (Translated by Hassan Ghasemzadeh and Parvin Azimi). Tehran: Donyahe No. [Persian]
- Ardhyantama, V., & Widodo, S. (2020). Creativity skill Proses in project based learning: A case study of distance learning in Pacistan. *Randwick International of Education and Linguistics Science Journal*, 1(2), 152-158.
- Carmona Marques, P. (2021). A model for fostering creativity in the product development process. *International Journal of Design Creativity and Innovation*, 9(2), 103-118.
- Craft, A. (2005). *Creativity in schools: Tensions and dilemmas*. Psychology Press .
- Csikszentmihalyi, M (2020). *Creativity: The psychology of discovery and invention* (Translated by Abbas Ali Katirai). Tehran: Maziar. [Persian]
- De Dreu, C. K., Baas, M., & Nijstad, B. A. (2008). Hedonic tone and activation level in the mood-creativity link: toward a dual pathway to creativity model. *Journal of Personality and Social Psychology*, 94(5), 739-756 .
- Drapeau, P. (2014). *Sparking student creativity: Practical ways to promote innovative thinking and problem solving*. ASCD .
- Gannett, A. (2020). *The creativie curve; How to develop the right idea at the right time*. (Translated by Homa Qanad). Tehran: Milkan. [In Persian]

- Gerber, E., Olson, J. M., & Komarek, R., L. D. . (2012). Extracurricular design-based learning: Preparing students for careers in innovation. *International Journal of Engineering Education*, 28(2), 317-324 .
- Gong, H., & Xin, X. (2019). Buzz and tranquility, what matters for creativity? A case study of the online games industry in Shanghai. *Geoforum*, 106, 105-114.
- Gregerson, M. B., Snyder, H. T., & Kaufman, J. C. X. (2013). *Teaching creatively and teaching creativity*. Springer Science & Business Media .
- Hosseini, A. S (2020). *Creative learning, creative class; Practical ways to foster creativity*. Tehran: Madreseh. [Persian]
- Jafari, S., & Mohamadi, Z. (2017). The impact of project-based learning approach on Iranian EFL learners' learning of English idiomatic expressions. *Linguistic Research in Foreign Languages*, 7(2), 325-354. [Persian]
- Javdan, M. (2021). Designing and developing a model for strengthening the mentality and culture of entrepreneurship in first and second grade students. *Journal of Psychological Achievements*, 28(1), 197-214. [Persian]
- Kaufman, J. C., & Sternberg, R. J. (2010). *The Cambridge handbook of creativity*. New York: Cambridge university press.
- Matraeva, A. D., Rybakova, M. V., Vinichenko, M. V., Oseev, A. A., & Ljapunova, N. V. (2020). Development of creativity of students in higher educational institutions: Assessment of students and experts. *Universal Journal of Educational Research*, 8(1), 8-16
- Ridlo, Z. R., Nuha, U., Terra, I. W. A., & Afafa, L. (2020). The implementation of project-based learning in STEM activity (water filtration system) in improving creative thinking skill. *Journal of Physics Conference Series*, 1563(1), 012073.
- Seif, M. H. Sabet Maharlouei, A. (2014). Effective personal characteristics in creating and developing creativity among the students of Shiraz University of Medical Sciences. *Iranian Journal of Medical Education*, 14(9), 777-786 [Persian]
- Seif, A. A. (2018). *Modern educational psychology: Psychology of learning and teaching*. Tehran: Doran. [Persian]
- Shakiba, H. (2013). *Creativity in education; A reference book*. Tehran: Madreseh. [Persian]
- Shehni Yailagh, M., Hajiyakhchali, A., Haghighi, J., & Behroozi, N. (2010). The effect of teaching creative problem solving (CPS) process on scientific thinking, creativity and innovation in students of Shahid Chamran University of Ahvaz. *Journal of Psychological Achievements*, 16(2), 37-70. [Persian]

- Shuhailo, Y. V., & Derkach, T. M. (2021). Project-based learning for undergraduate engineering students minoring in textile technology and design. *Journal of Physics: Conference Series*, 1840.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Russell, J. D., & Mims, C. (2015). *Instructional technology and media for learning* (11 ed.). Pearson .
- Starko, A. J. (2010). *Creativity in the classroom: Schools of curious delight* (4 ed.). Routledge .
- Therault, D., & Stone, G. (2021). Promoting creativity in undergraduate recreation and leisure services classrooms: An overview. *SCHOLE: A Journal of Leisure Studies and Recreation Education*, 1-12.
- To, M. L., Fisher, C. D., Ashkanasy, N. M., & Rowe, P. A. (2012). Within-person relationships between mood and creativity. *Journal of Applied Psychology*, 97(3), 599-612 .
- Trust, T., Maloy, R. W., & Edwards, S. (2017). Learning through Making: Emerging and expanding designs for college classes. *TechTrends*, 62(1), 19-28 .
- Watson, J. S. (2014). Assessing creative process and product in higher education. *Practitioner Research in Higher Education*, 8(1), 89-100.
- Yousefi, M., Assareh, A., & Hosseinikhah, A. (2016). The nature and implications of project-based learning in curriculum. *Journal of Curriculum Studies*, 11(42), 95-134. [Persian]

