

Academic Buoyancy: A Scale Development and Validation Study*

Meltem İpek Öner^a  Ayşe Münire Erden^b 

^a Dr. Lecturer, Yeditepe University, İstanbul, Türkiye, meltem.oner@yeditepe.edu.tr

^b Prof.Dr., Yeditepe University, İstanbul, Türkiye, erdenmunire@gmail.com

ABSTRACT

The primary aim of this study was to develop a reliable and valid tool for evaluating students' academic buoyancy. After the exploratory factor analysis, a structure comprising 26 items and five factors was formed. These factors were identified as commitment, composure, confidence, coordination, and control, collectively explaining 60.20% of the overall variance. CFA was performed, and the fit index values were found as follows: $\chi^2=815.113$, $df=286$, ($\chi^2/df=2.85$), RMSEA=.07, CFI=.88, GFI=.85, IFI=.88. It was concluded that all values obtained from CFA analysis are sufficient to verify the structure. It was also supposed that the 26 items-five factor structure was confirmed as a model. Related to the validity and reliability studies of the scale, the convergent and discriminant validity were checked. Each factor demonstrated Cronbach's alpha coefficients ranging from .90 to .71. After examining all the results, it was found out that the scale is valid and reliable for measuring students' academic buoyancy.

Article Type
Research

Article Background
Received:
10.01.2024
Accepted:
20.02.2024

Keywords
Academic Buoyancy, 5Cs of
Academic Buoyancy, Scale
Development, Scale Validation

To cite this article: İpek-Öner, M. & Erden, A. M. (2024). Academic buoyancy: A scale development and validation study. *International Journal of Turkish Educational Sciences*, 12(1), 298-336. <https://doi.org/10.46778/goputeb.1417508>

Corresponding Author: Meltem İpek Öner, e-mail: meltem.oner@yeditepe.edu.tr

* The study is derived from the first author's unpublished doctoral dissertation under the supervision of the second author.

Introduction

Understanding the dynamics of the learning process is fundamental in crafting effective strategies within the framework of teaching and learning. This comprehension enables educators to tailor their approaches, accommodating diverse student needs and fostering an environment conducive to boosting academic development. Among the multitude of factors influencing a student's educational journey, "academic buoyancy" emerges as a pivotal element significantly shaping their responses to the challenges inherent in the academic sphere. Martin and Marsh (2008) defined academic buoyancy as a student's ability to overcome routine educational challenges and obstacles. This dynamic quality proves to be more than a mere response mechanism; it significantly influences how students engage with and respond to the multifaceted aspects of their academic experiences (Martin & Marsh, 2003).

The implications of academic buoyancy extend beyond adaptability; it emerges as a key predictor of academic success. Barnett's (2012) research reinforces this notion, revealing a compelling correlation between elevated levels of academic buoyancy and superior academic performance. It becomes evident that fostering academic buoyancy can have a profound impact on student outcomes, underlining its importance as a focal point in educational planning and pedagogical strategies. In the face of adversity, academic buoyancy emerges as a powerful motivational force. It acts as a catalyst that propels students to not only navigate challenges but to confront them with resilience and perseverance. The challenges inherent in the academic journey become growth opportunities, and academic buoyancy serves as the driving force behind students' ability to transform setbacks into stepping stones toward success (Martin & Marsh, 2003). The complexity of academic buoyancy is encapsulated in the 5Cs framework—confidence, coordination, commitment, composure, and control—identified by Martin et al. (2010). These interrelated components collectively contribute to a student's ability to maintain resilience in the face of adversity. For instance, confidence may instill self-belief, coordination may enhance effective learning strategies, commitment may foster dedication to academic pursuits, composure may promote emotional stability, and control may empower students to manage their academic challenges with a sense of mastery (Smith, 2020).

Academic buoyancy emerges not only as a psychological construct but as a dynamic force shaping the educational landscape. Recognizing its multifaceted nature, encompassing predictive elements, motivational influences, and a framework of essential components, underscores the imperative role of academic buoyancy in educational planning and its potential to elevate students' learning experiences (Martin, 2008). After meticulously examining the literature on "academic buoyancy," it can be noted that there is a conspicuous scarcity of scales dedicated to this pivotal concept (Martin, 2006; 2018; Panjwani & Aqil, 2020; Verrier et al., 2018). This observation is particularly noteworthy, as it underscores a critical gap in the existing measurement tools, with a dearth of instruments that specifically target the nuanced dimensions of academic buoyancy. Within the context of Turkish literature, our comprehensive review revealed an absence of scales singularly focused on academic buoyancy. Motivated by the imperative need to address this research gap, the development of a comprehensive Academic Buoyancy Scale specifically suited to the unique educational dynamics within the Turkish context is initiated. Considering the unique traits of the Turkish education system and the student population, our study aims to introduce a fresh perspective to the discussion on academic buoyancy. The lack of a locally tailored scale prompted the creation of a dependable tool adept at accurately capturing the complexities of academic buoyancy. Considering this, the primary

aim of our current investigation is twofold: firstly, to introduce a pioneering assessment tool finely tuned for the evaluation of academic buoyancy, and secondly, to lay the groundwork for a valid and dependable instrument that can be employed for assessing the academic buoyancy levels of tertiary-level students in the Turkish educational context. Through this study, we seek not only to fill a critical gap in literature but also to provide educators, researchers, and policymakers with a valuable instrument for understanding and enhancing the academic buoyancy of students.

What is Academic Buoyancy?

In the realm of physics, buoyancy is defined as an upward force acting on an object submerged in a fluid, influencing whether the object ascends, descends, or remains stationary within the fluid (Young & Freedman, 2012). In the context of education, this concept is known as 'academic buoyancy,' as elucidated by Martin and Marsh (2008), denoting a student's ability to resiliently navigate everyday challenges and obstacles encountered in their educational journey and characterized academic buoyancy as the aptitude of students to effectively deal with the routine adversities and stressors experienced in school (Martin et al., 2010). Martin and Marsh (2009) introduced the concept of academic buoyancy as a means of examining students' constructive and positive responses to various challenges encountered during their academic pursuits, such as high-stakes exams or disappointing grades. Based on this, academic buoyancy is the emphasis on leveraging one's strengths and adopting a proactive approach when confronted with setbacks or difficulties (Martin & Marsh, 2003; 2008; Putwain et al., 2012; Smith, 2020).

Within academic research, there remains a notable gap concerning the nuanced responses of students to classroom expectations and the array of challenges they encounter (Martin, 2006; 2002; 2008; 2012). Central to this discourse is the concept of academic buoyancy, acknowledged as a dynamic and adaptable framework with both positive and negative associations across scholarly investigations (Barnett, 2012; Martin & Marsh, 2003; 2009; 2010; Putwain et al., 2012; Strickland, 2015). When students engage with the rigors of demanding academic programs, they navigate a spectrum of emotions intricately linked to their capacity to confront and attain their academic aspirations (Putwain & Daly, 2013; Smith, 2020). While some students seem to effortlessly traverse their coursework, others encounter hurdles in their academic journey when faced with substantial academic adversity. This dichotomy sheds light on the distinction between students who adeptly manage academic challenges and those who grapple with them. Those who thrive in scholastic environments are often identified as academically buoyant, indicative of their adeptness in handling the multifaceted challenges and stresses inherent in everyday school life (Martin & Marsh, 2009; Martin et al., 2010; Martin, 2012). Their resilience, characterized by the capacity to rebound from setbacks and confront academic hurdles with determination, positions them as exemplars of academic buoyancy. This resilience may not merely manifest in their ability to navigate difficulties; it may be a testament to their adaptability, perseverance, and ability to thrive amidst academic pressures. Understanding the dynamics of academic buoyancy among students not only unveils their varied responses to challenges but also underscores the pivotal role resilience plays in shaping academic trajectories (Barnett, 2012; Martin, 2013; Putwain et al., 2012).

The term 'academic buoyancy' encapsulates a pivotal attribute in empowering students to effectively navigate and surmount the challenges inherent in academic pursuits (Martin & Marsh, 2009; Putwain et al., 2012). This concept extends its influence across various positive educational outcomes, fostering a spectrum of advantageous traits and skills that significantly impact students' academic journey. First and foremost, academic buoyancy exhibits strong correlations with

increased school engagement, suggesting that students possessing this trait are more likely to actively participate in their learning environment (Martin, 2012). Furthermore, its association with enhanced academic self-efficacy signifies that students with higher levels of academic buoyancy tend to have greater confidence in their ability to master academic tasks and challenges (Martin et al., 2010). This, in turn, contributes to improved planning skills as students at navigating academic obstacles are more likely to approach their studies with effective strategies in place. Moreover, the positive impact of academic buoyancy extends to fostering greater persistence among students. Those with this attribute are more inclined to persevere in the face of setbacks, demonstrating resilience and determination in their academic pursuits (Putwain & Daly, 2013). Additionally, the association with better self-control implies that students with higher levels of academic buoyancy exhibit greater discipline in managing their academic responsibilities. Notably, academic buoyancy may also serve as a protective factor against high levels of test and academic-related anxiety. Students possessing this trait are more likely to approach examinations and academic challenges with a sense of confidence and resilience, mitigating the negative impact of anxiety on their performance (Martin & Marsh, 2003; Martin, 2012; Putwain & Daly, 2013). Recognizing the profound influence of academic buoyancy on diverse aspects of the educational journey, it has been underscored as a trait that educators should actively foster (Collie et al., 2017; Martin, 2002, Strickland, 2015). Acknowledging its role as a contributor to positive educational outcomes, educators are encouraged to incorporate strategies and interventions aimed at nurturing and developing academic buoyancy among students, thereby empowering them to successfully navigate and triumph over the academic hurdles they encounter (Collie et al., 2017; Martin & Marsh, 2009; Smith, 2020; Strickland, 2015).

The 5Cs: Confidence, Coordination, Commitment, Composure, Control

Confidence, synonymous with self-belief, denotes students' assurance in their capacity to grasp academic concepts, tackle challenges, and excel to the best of their abilities. Those with robust self-belief often exhibit superior academic performance, approaching demanding tasks with assurance, fostering a positive outlook, diligently applying themselves, and deriving enjoyment from their school experience (Martin, 2008; Smith, 2020).

Coordination encompasses planning and organizing tasks (Martin, 2008). Planning involves how students manage assignments, homework, or studies, while monitoring relates to their ability to track their progress during these activities. In this context, coordination extends to setting short-term and long-term goals or plans for their academic journey. Students who effectively plan and monitor their schoolwork tend to feel in control of their tasks, persevere through challenging assignments, and make efficient use of their time and abilities (Martin, 2008; Smith, 2020).

Control, or uncertain control, emerges when students perceive a lack of power within their academic realms, feeling a sense of powerlessness. This uncertainty regarding academic progress may hinder their ability to navigate setbacks (Martin & Marsh, 2010; Smith, 2020). Specifically, control encapsulates students' perception of influence over their academic outcomes. Uncertainty regarding control might lead students to believe they possess little capacity to avert failure, repeat past failures, or attain success. Conversely, students with a firm sense of control believe in their ability to impact academic outcomes. They acknowledge that through dedicated effort and quality work, they can circumvent failure and achieve success. Research by Martin (2008) and Collie et al. (2015) indicated that prior academic buoyancy forecasts future buoyancy and accomplishments, mediated by the perception of control. Control denotes students' views on their drive and capacity to succeed or

avoid failure, while an ambiguous sense of control reflects a lack of confidence in steering toward success or avoiding failure (Patrick et al., 1993).

Commitment measures the extent to which students attempt to solve or understand challenging problems, even when faced with difficulties. It comes into play when students encounter obstacles, make mistakes, or tackle complex tasks. Persistence is a key characteristic of committed students, as they are more likely to achieve their goals, exhibit determination to succeed, and excel in problem-solving (Martin & Marsh, 2010; Smith, 2020). Given the demanding nature of schoolwork, students must demonstrate commitment to overcome obstacles. Commitment distinguishes students who persevere and excel academically from those who become trapped in academic difficulties. It encourages learners to approach challenging situations with innovative and effective solutions (Martin, 2002; Smith, 2020).

In the context of the '5Cs,' composure refers to academic anxiety, which encompasses feelings of nervousness and worry within the academic context (Martin, 2008; Collie et al., 2017). Academic anxiety typically consists of two components: cognitive, often termed as 'worry,' and emotional, characterized by feelings of nervousness or unease, which may include physiological symptoms. Nervousness is the uncomfortable and unpleasant feeling students experience when contemplating or engaging in coursework, tasks, or exams. Their fear of inadequate performance in coursework, assignments, or tests is a primary concern. Anxiety can hinder concentration, attention, information retention, and the production of high-quality work. Test anxiety is the most common form of anxiety students face in education (Cassady & Johnson, 2002; Martin, 2010; Putwain & Daly, 2013). Composure can positively impact academic achievement (Cassady & Johnson, 2002). Composed students are better equipped to manage their anxieties and are more likely to rebound from academic setbacks (Martin, 2002; Martin et al., 2010).

At its core, academic buoyancy draws from the interlinked attributes of the 5Cs: Confidence, Coordination, Control, Commitment, and Composure. These facets interweave to create a complex framework, shaping students' resilience and adeptness as they navigate the multifaceted journey of education.

Existing Scales for Assessing Academic Buoyancy

The first academic buoyancy scale consisting of four items, was developed by Martin and Marsh (2008) by adapting items from the Motivation and Engagement Wheel (Martin, 2006). This scale aims to assess students' ability to effectively cope with challenges encountered in their academic lives. It is a unidimensional scale comprising the following four items: (i) I am good at dealing with setbacks at school, (ii) I don't let study stress get on top of me, (iii) I think I am good at dealing with schoolwork pressures, (iv) I don't let a bad mark affect my confidence. The sample consisted of 598 Australian students aged 8 to 10 years. Data collection was conducted during both the mid-school year and end-of-year periods. The Cronbach's alpha coefficient for the total scale was calculated to be 0.82, indicating high internal consistency. Previous studies employing this scale have demonstrated a robust factor structure, normal distribution, and significant predictive ability for various academic outcomes among high school students (Marsh & Martin, 2008). Next, Verrier et al. (2018) prepared a Teachers' Academic Buoyancy Scale and investigated the scale on students and school personnel, taking 100 students and 50 teachers as a sample. These were recognized as facing few acute adversities (major illness, attendance issues, behavioral difficulty, or special educational needs). The four items from the ABS (Martin & Marsh, 2008) reworded to refer to the student in the

third person (e.g., "The student doesn't let a bad mark affect their confidence"). Another scale related to academic buoyancy was developed in India by Panjwani and Aqil (2020) for high school students. The scale has 27 items covering seven dimensions. The reliability and validity of the scale were checked and found consistent with exploratory factor analysis. There are seven sub-dimensions of the scale as follows: coordination, clarity, composure, academic climate, confidence, commitment, and self-control.

The previous studies outlined in the literature review provide insights into the development and application of Academic Buoyancy Scales. Martin and Marsh (2008) introduced a concise four-item scale focused on assessing students' ability to effectively navigate academic challenges. Verrier et al. (2018) extended this concept by adapting the scale to evaluate teachers' academic buoyancy and its impact on students and school personnel. Panjwani and Aqil (2020) contributed further by developing a comprehensive scale with 27 items covering multiple dimensions of academic buoyancy specifically tailored for high school students in India. However, despite these significant contributions, there remains a notable gap in the literature regarding the exploration of academic buoyancy within the Turkish context. This gap presents a compelling rationale for the continuation of this study. By developing a scale tailored to the Turkish educational landscape, it is aimed at contributing to the understanding of how students in Turkey perceive and navigate academic challenges.

Method

The primary objective of this study was to develop a scale and subsequently conduct analyses to establish its validity and reliability. This research, therefore, is categorized as a scale development study. The study started upon the approval of Yeditepe University Human and Social Sciences Ethics Board Committee Decision Number 19/21 dated 28.06. 2021. Below, detailed information regarding the study group and the procedural steps undertaken in crafting the scale is provided.

A multi-stage research process was conducted to establish a measurement tool for academic buoyancy. To guide this multi-stage study, the scale development procedures outlined by DeVellis (2016, p.78) were adopted as follows:

1. Determine Clearly What It Is You Want to Measure
2. Generate an Item Pool
3. Determine the Format for Measurement
4. Have Initial Item Pool Reviewed by Experts
5. Consider Inclusion of Validation Items
6. Evaluate the Items
7. Optimize Scale Length.

Scale Development

Step 1. Determine Clearly What It Is You Want to Measure

Once the study topic, which is academic buoyancy, was chosen, an initial meeting was convened to discuss the foundational constructs of academic buoyancy. This stage is critical in establishing the

theoretical basis for designing any questionnaire. Subsequently, the researchers conducted a comprehensive and analytical review of the extensive literature on academic buoyancy, drawing from various sources. The examination of the literature revealed that there are limited measurement tools available for assessing academic buoyancy (Martin, 2006; Panjwani & Aqil, 2020; Verrier et al., 2018). Furthermore, no academic buoyancy scales in Turkish were identified. Therefore, the researchers aimed to develop a reliable and valid academic buoyancy scale.

Step 2. Generate an Item Pool

After conducting a review of the academic buoyancy literature, the process of item construction was initiated. Initially, undergraduate students were tasked with writing paragraphs about the academic challenges they encountered and how they cope with them. Based on these student papers and prior literature research on academic buoyancy, hypothetical sub-dimensions were generated. The researchers engaged in extensive discussions regarding the final structures and decided to align with the definition of Martin and Marsh. The initial list of items was developed by focusing on five key attributes of academic buoyancy: confidence, coordination, control, commitment, and composure, as outlined by Martin and Marsh (2009). A comprehensive pool of 120 items was constructed based on these constructs. Subsequently, a series of researcher meetings was conducted to eliminate redundant and overlapping items, following the guidelines of DeVellis (2016). As a result of these meetings, a total of 84 items were retained to assess various aspects of academic buoyancy.

Step 3. Determine the Format for Measurement

In this study, a Likert-scale response format was selected, as it is a widely employed item format designed for evaluating opinions, beliefs, and attitudes, as outlined by DeVellis (2016). When employing a Likert scale, each item is presented as a sentence, accompanied by response categories that indicate different levels of agreement or acceptance with the statement. The available response options are outlined as follows: 1 = Strongly disagree, 2 = Disagree, 3 = Neither agree nor disagree, 4 = Agree, and 5 = Strongly agree.

Step 4. Have Initial Item Pool Reviewed by Experts

Following the creation of a preliminary scale consisting of 84 items, experts in the field were invited to review them. Initially, specialists with expertise in specific domains were identified, contacted, and personally invited to participate in the expert review. Specifically, individuals recognized as experts in Educational Sciences and English Language Teaching from various universities were approached to provide their insights and feedback regarding the suitability of the statements. The draft version of the scale was emailed to the expert panel of researchers.

Step 5. Consider Inclusion of Validation Items

The draft scale incorporates 18 items that are scored in reverse to mitigate the risk of participants consistently selecting one side of the scale and to mitigate potential adverse effects of acquiescence bias, as recommended by DeVellis (2016). Additionally, the scale includes multiple statements per construct to assess the same dimensions.

Step 6. Evaluate the Items

The initial draft of the scale was digitized and made accessible through an electronic portal. Before administering the scale, the research team personally contacted the faculty administration to

coordinate suitable days and hours for data collection. Following this arrangement, each student received a web link to access the scale. A total of 974 tertiary-level students participated in the survey. Comrey and Lee (1992) recommend sample sizes for scale development, categorizing them as poor (100), fair (200), good (300), very good (500), and excellent (1,000). In this context, the study's sample size is considered excellent. Before proceeding with the survey, participants were required to read and sign a consent form. To ensure the validity of students' responses, strict measures were taken to maintain anonymity and confidentiality. After data collection, the data was prepared for analysis. For instance, negatively worded items were reverse-scored before conducting data analysis. The process of developing the scale involved both exploratory and confirmatory factor analyses. When a study incorporates both exploration and confirmation and possesses a sufficient sample size, it is recommended to conduct separate analyses on divided datasets (Fokkema & Greiff, 2017; Henson & Roberts, 2006; Worthington & Whittaker, 2006). Consequently, the data from the study were split into two sets, one for exploratory factor analysis (EFA) and another for confirmatory factor analysis (CFA). EFA was utilized to evaluate individual item performance and to establish the final constructs within the scale. Following the determination of the number of factors in the scale, CFA was then utilized to validate the scale and its respective constructs. Correlation coefficients were examined to determine the relationship between ABS dimensions. The findings indicate a noteworthy interconnectedness among the dimensions of academic buoyancy.

Step 7. Optimize Scale Length

The scale's length must be appropriate and understandable for the audience. Consequently, items exhibiting low factor loadings, substantial cross-loadings, limited conceptual consistency, and minimal contribution to internal consistency were removed, in line with the recommendations of Worthington and Whittaker (2006). To enhance reliability, items with low factor loadings and below-average correlations with the remaining items were excluded. The final version of the Academic Buoyancy Scale (ABS) comprises 26 items, organized into five subscales: 'Commitment, Composure, Confidence, Coordination, and Control (Martin et al., 2010).

Study Group

Data was obtained during the Spring semester of the 2020-2021 academic year from a cohort of 974 undergraduate students. The demographics section of the survey gathered data on gender and age. The initial stage involved the exploration of the instrument through EFA and utilized responses from 540 undergraduate students. Subsequently, the Confirmatory Factor Analysis (CFA) stage included 374 participants (see Table 1).

Table 1

Distribution of the Participants in the Study by Gender and Age

Variables	Categories	f	%
Gender	Female	534	54.8
	Male	440	45.2
Age	18-20	848	87.2
	21-25	113	11.6

Data Analysis

To establish the ABS, the initial steps involved conducting EFA and CFA using IBM Statistical Package for the Social Sciences 22 and AMOS 24. Beyond EFA and CFA, the validation and

confirmation of the factor structure included additional analyses such as assessments for convergent and discriminant construct validity and checking the correlations between the dimensions of ABS.

Findings

In this section, EFA and CFA results of the developed scale, followed by reliability analyses are presented, respectively.

Findings on Content Validity

To assess the content validity of the instrument, a panel of experts was tasked with reviewing each statement and providing feedback based on the following criteria: Mark '0' for an unacceptable item, Mark '1' for an item that may or may not be approved, and Mark '2' for an acceptable item. The feedback provided by these field experts was meticulously examined, leading to necessary revisions of the items. Subsequently, the preliminary scale was submitted to two specialists proficient in the Turkish language, who assessed the items for proper grammatical structure and wording. The insights provided by these Turkish language experts were thoroughly analyzed, resulting in essential semantic and structural adjustments. The final version of the scale comprised 80 items, employing a five-point Likert-type response format.

Findings on Construct Validity

Exploratory Factor Analysis

To assess the dimensionality of the academic buoyancy construct, EFA with principal components analysis was conducted on the initial set of 80 measurement items. As recommended by Field (2009), inter-item correlations were examined, and Varimax with Kaiser Normalization was chosen for rotation. The analysis was repeated multiple times until a clear factor solution was achieved. After each iteration, items with low factor loadings (<0.40) and high cross-loadings (>0.40) were removed following the guidelines of Hair et al. (2013). When an item loads under two distinct factors or exhibits a difference of less than 0.1 between factor loadings, it should be excluded from the scale, in line with Tezbaşaran's (1996) recommendation. Additionally, items with low correlations within the same factor were omitted, as suggested by prior research indicating that items within a scale should ideally have correlations above 0.30 to measure the same phenomenon. The literature also emphasizes the importance of high item-total correlations (>0.30), inter-item correlations (0.30 to 0.70), and factor loadings (>0.40) for maintaining construct validity (Taber, 2018). Consequently, some items were eliminated. Following these considerations, a subsequent EFA was conducted on the remaining 30 items. After careful theoretical review, four items were further removed due to cross-loadings and low-factor loadings. The final analysis yielded a clear five-factor model consisting of 26 items, with all items exhibiting factor loadings greater than 0.50. The suitability of the data for factor analysis was assessed using the Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) measure and Bartlett's Test of Sphericity. A KMO value exceeding the cutoff of 0.5 and a statistically significant Bartlett spherical value ($p < 0.001$) are indicative of adequate data for factor analysis. In this study, the KMO value was 0.91, exceeding the threshold, and the Bartlett spherical value was highly significant at 6291.831. All extraction values for the 26-item scale were above 0.3, and all diagonal values in the anti-image correlation matrix exceeded 0.5. The analysis ultimately revealed a five-factor structure. Additionally, item-total correlation coefficients for the scale ranged from 0.39 to

0.74, as presented in Table 2.

Table 2

Exploratory Factor Analysis for ABS

	Commitment	Composure	Confidence	Coordination	Control	Extraction	Item-total- correlation
ABS54	.73					.62	.65
ABS49	.69					.61	.65
ABS53	.68					.60	.62
ABS59	.67					.49	.56
ABS57	.67					.60	.65
ABS63	.64					.53	.60
ABS26	.60					.51	.58
ABS69		.79				.64	.67
ABS72		.80				.65	.69
ABS73		.75				.60	.62
ABS66		.70				.52	.54
ABS70		.67				.58	.63
ABS65		.65				.58	.61
ABS2			.79			.69	.67
ABS1			.74			.67	.67
ABS6			.68			.63	.68
ABS9			.64			.56	.57
ABS12			.59			.50	.57
ABS25				.78		.74	.74
ABS23				.77		.69	.67
ABS30				.74		.69	.70
ABS28				.69		.59	.63
ABS38					.85	.72	.61
ABS44					.80	.63	.51
ABS37					.64	.48	.48
ABS34					.51	.54	.39
Eigenvalue	3.84	3.59	3.05	2.96	2.21		
TVE	14.79	13.81	11.74	11.38	8.48		
CPV	14.79	28.60	40.34	51.73	60.21		
Cronbach's Alpha Total	.85	.84	.83	.85	.71		
Cronbach's Alpha			.90				

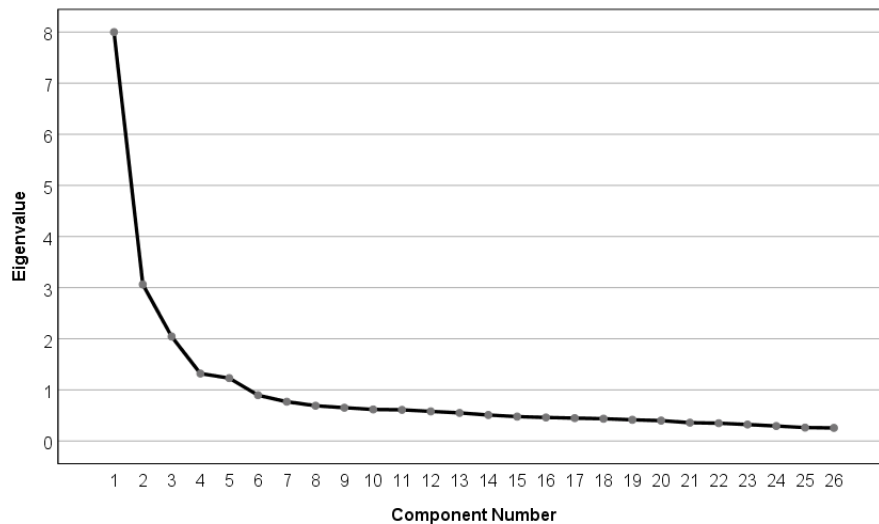
TVE: Total Variance Explained CPV: Cumulative Percent Variance, KMO=.909; Barlett's test=6291.831, $p<.001$

Based on the analysis results, each dimension of the instrument explains a portion of the total variance as follows: the commitment dimension accounts for 14.79% of the total variance, composure explains 13.81% of the total variance, coordination covers 11.38% of the total variance, confidence contributes to 11.74% of the total variance, and control explains 8.48% of the total variance. In total, with five dimensions, the scale explains 60.20% of the total variance (see Table 2). After the factor rotation, the scale's first dimension comprises seven items (26, 49, 53, 54, 57, 59, 63), the second

dimension includes six items (65, 66, 69, 70, 72, 73), the third dimension consists of five items (1, 2, 6, 9, 12), the fourth dimension is composed of four items (23, 25, 28, 30), and the fifth dimension is represented by four items (34, 37, 38, 44). As a result of this study, the ABS was established, consisting of five dimensions and a total of 26 items (see Table 2 and Appendix A). The scree plot, depicted in Figure 1, illustrates the number of factors based on their eigenvalues. As indicated in the figure, a five-factor structure was identified, with eigenvalues equal to or exceeding 1.

Figure 1

Scree Plot



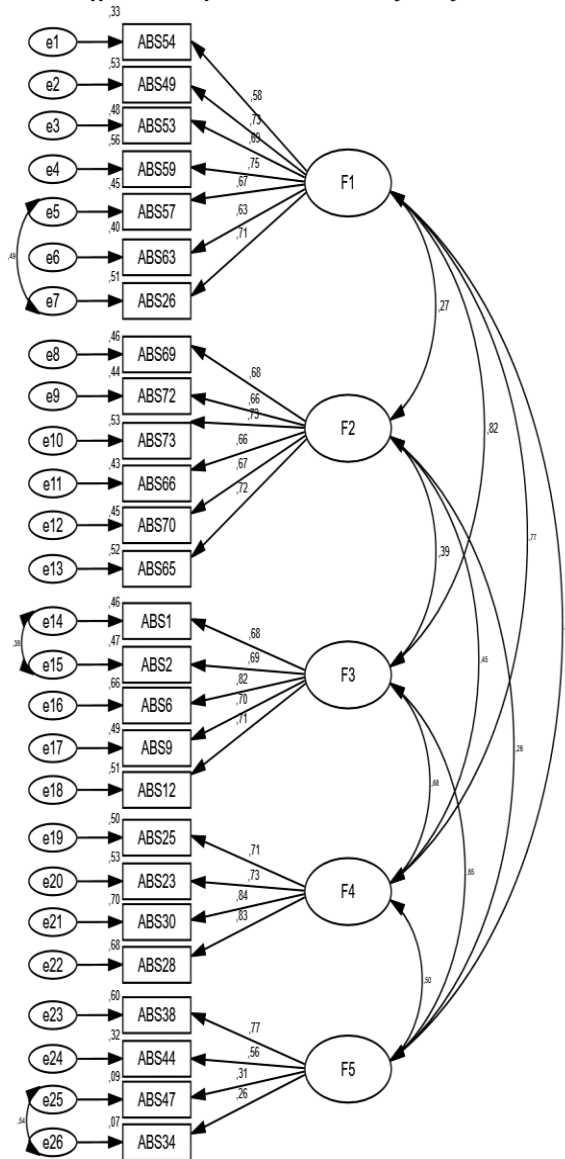
The dimensions were named during the item generation process, aligning with the 5Cs of academic buoyancy (Martin & Marsh, 2009). The factor loadings of the items in the first component ranged from .60 to .73, those in the second component ranged from .65 to .80, those in the third component ranged from .59 to .79, those in the fourth component ranged from .69 to .78, and those in the fifth component ranged from .64 to .85 (see Table 2).

Structural Model Validation

Confirmatory factor analysis is a theory-testing model where researchers develop hypotheses before conducting the study (Jöreskog & Sörbom, 1993). In this study, IBM SPSS 22 and AMOS 24 were utilized for CFA to assess the fit of the factor structure obtained from the EFA results (Kline, 2015). Before conducting CFA, it is important to address any data issues, such as outliers, skewed values, or missing data. Maximum likelihood approaches assume that data follow a normal distribution. The analysis resulted in a critical value of 33,406 for the multivariate normality test, which checks if all possible combinations of scores from all variables adhere to a normal distribution (Çokluk et al., 2014). A score less than 10 is considered excellent, and values up to 20 are generally acceptable (Gürbüz, 2019). The data set was also examined for multivariate outliers, which occur when associations between more than two variables deviate from the expected range. Mahalanobis distance, a statistical technique, was used for this purpose (Kline, 2015; Tabachnick & Fidell, 2013). After identifying and removing outliers, the critical value for the multivariate normality test was found to be 19,922. Following data cleansing, an initial CFA was conducted, confirming a total of 26 items and 5 sub-dimensions (see Figure 2).

Figure 2

Standardized Path Coefficients of Academic Buoyancy Scale



The model fit results after three separate modifications were $\chi^2 = 815.113$, $df=286$, ($\chi^2/ df=2.85$), RMSEA=.07, CFI=.88, GFI=.85, IFI=.88. Furthermore, all path coefficients for all items were discovered to be statistically significant ($p<.001$). It turned out that the model was a good fit for the data (Büyüköztürk et al., 2019; Çokluk et al., 2014; Kline, 2015; Meydan & Şeşen, 2011; Schumacker & Lomax, 2010; Şimşek, 2007).

Determining the Relationship Between ABS Dimensions

Table 3

Correlation Coefficients for Determining the Relationship Between ABS Dimensions

	Commitment	Composure	Confidence	Coordination	Control
Commitment	1				
Composure	.594**	1			
Confidence	.751**	.568**	1		
Coordination	.602**	.481**	.579**	1	
Control	.303**	.272**	.239**	.588**	1

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Table 3 displays correlations between different dimensions of academic buoyancy: Commitment (1), Composure (2), Confidence (3), Coordination (4), and Control (5). Commitment shows strong positive correlations with composure ($r = 0.594$, $p < 0.01$), confidence ($r = 0.751$, $p < 0.01$), and coordination ($r = 0.602$, $p < 0.01$). Composure demonstrates strong positive correlations with confidence ($r = 0.568$, $p < 0.01$) and coordination ($r = 0.481$, $p < 0.01$). Confidence exhibits positive correlations with coordination ($r = 0.579$, $p < 0.01$), and coordination also shows a strong positive correlation with control ($r = 0.588$, $p < 0.01$). These correlations suggest an interconnectedness among the dimensions of academic buoyancy.

Convergent and Discriminant Validity

In this research, the evaluation of construct validity encompassed two key dimensions: (1) assessing convergent validity and (2) discriminant validity, following the guidelines outlined by Yurdugül and Sirakaya (2013). Specifically, the examination of convergent validity in this study involved the utilization of three distinct measures. First, it was ensured that factor loadings exceeded .50, with values ranging from .51 to .85, meeting this criterion (Hair et al., 2010). Secondly, the average variance extracted (AVE) was calculated and found to be close to or above .50, which is considered acceptable in accordance with the general guideline. Finally, composite reliability (CR) was calculated to check convergent validity.

Table 4

Results for the Internal Consistency and Convergent Validity of the Academic Buoyancy Scale

	Items	Factor Load	CR	AVE
Commitment	ABS54	.73	.85	.45
	ABS49	.69		
	ABS53	.68		
	ABS59	.67		
	ABS57	.67		
	ABS63	.64		
	ABS26	.60		
Composure	ABS69	.79	.87	.53
	ABS72	.80		
	ABS73	.75		
	ABS66	.70		
	ABS70	.67		
	ABS65	.65		
Confidence	ABS2	.79	.82	.48
	ABS1	.74		
	ABS6	.68		
	ABS9	.64		
	ABS12	.59		
Coordination	ABS25	.78	.83	.56
	ABS23	.77		
	ABS30	.74		
	ABS28	.69		
Control	ABS38	.79	.80	.51
	ABS44	.80		
	ABS37	.75		
	ABS34	.70		

CR: Composite Reliability, AVE: Average Variance Extracted

As depicted in Table 4, the CR values ranged from .80 to .87, meeting the suggested threshold of exceeding .70, thereby affirming the convergent validity of the measures.

Table 4 presents the AVE values corresponding to each construct. Typically, a threshold of 0.5 for AVE signifies robust convergent validity. However, if AVE falls slightly below 0.4 but the composite reliability surpasses 0.6, it is considered acceptable for affirming convergent validity of the construct (Fornell & Larcker, 1981). Based on this criterion, it can be inferred that convergent validity has been successfully established for all constructs in this study.

Findings on Reliability

To assess internal consistency, Cronbach's alpha values were computed for both the ABS and its five subscales. The Cronbach's alpha for the ABS was found to be 0.90, indicating that the ABS is a highly reliable scale. In terms of the subscales, the first dimension, labeled 'commitment,' had Cronbach's alpha of 0.85, while the second dimension, 'composure,' had a Cronbach's alpha of 0.84. The third dimension, 'confidence,' had Cronbach's alpha of 0.83, and the fourth dimension, 'coordination,' had a Cronbach's alpha of 0.85. Lastly, the fifth dimension, 'control,' had Cronbach's alpha of 0.71. All these alpha values exceeded the acceptable threshold of 0.70, as suggested by Nunally (1978). Furthermore, when examined for additivity using Tukey's additivity test, the scale was found not to be additive ($p = 0.003$).

Table 5

Cronbach's Alpha for the Academic Buoyancy Scale and Its Sub-dimensions

Cronbach's Alpha	Internal Consistency	Scale and Sub-dimensions	Internal Consistency
$\alpha \geq 0.9$	Excellent	Academic Buoyancy $\alpha = .90$	Excellent
$0.7 \leq 0.9$	Good	Commitment $\alpha = .85$	Good
$0.6 \leq 0.7$	Acceptable	Composure $\alpha = .84$	Good
$0.5 \leq 0.6$	Poor	Confidence $\alpha = .83$	Good
$\alpha \leq 0.5$	Unacceptable	Coordination $\alpha = .85$	Good
		Control $\alpha = .71$	Good

(Streiner, 2003)

Interpretation of Academic Buoyancy Scale Scores

The Academic Buoyancy Scale is composed of 26 items and employs a 5-point Likert-type grading scale [1= I completely disagree, 2= I disagree, 3= Neither agree nor disagree, 4= I agree, and 5= I completely agree]. The scale comprises five proposed dimensions, as shown in Table 5 below. After factor rotation, the first dimension, commitment, consists of seven items (26, 49, 53, 54, 57, 59, 63); the second dimension, composure, consists of six items (65, 66, 69, 70, 72, 73); the third dimension, confidence, consists of five items (1, 2, 6, 9, 12); the fourth dimension, coordination, consists of four items (23, 25, 28, 30); and the fifth dimension, control, consists of four items (34, 37, 38, 44). The ABS was developed as a result of this study, and it encompasses five components and 26 elements (see Table 6, Appendix A). Therefore, the potential scores for each dimension fall within the following ranges: 7 to 35 for commitment, 6 to 39 for composure, 5 to 25 for confidence, 4 to 20 for coordination, and 4 to 20 for control.

Table 6

The Dimensions and Items of ABS

Dimensions	Number of items	Items
Commitment	7	26,49,53,54,57,59,63
Composure	6	65,66,69,70,72,73
Confidence	5	1, 2, 6, 9, 12
Coordination	4	23,25,28,30
Control	4	34,37,38,44

Discussion

Academic buoyancy, as evidenced by substantial impacts on learners (Datu & Yang, 2016; Martin et al., 2010; Martin & Marsh, 2009; Strickland, 2015) holds undeniable significance in the educational landscape. However, despite its acknowledged importance, a noteworthy gap exists in academic literature—a lack of a standardized measurement tool specifically tailored to assess this phenomenon comprehensively. Recognizing this scholarly absence, our current investigation unfolds with a dual purpose: firstly, to pioneer an assessment tool meticulously designed for the nuanced evaluation of academic buoyancy, and secondly, to establish the foundation for a valid and reliable instrument capable of effectively measuring the levels of academic buoyancy among undergraduate students within the context of Turkish education.

The Academic Buoyancy Scale comprises 26 scale items organized into a five-factor structure. In its developmental phase, an initial pilot study was undertaken, followed by multiple iterations of EFA to identify and address any problematic items. This iterative process resulted in the refinement of the scale, ultimately yielding a final five-factor structure with 26 items. The determination of the number of factors was guided by the scree plot, Kaiser's eigenvalues, and parallel analysis. Subsequently, the validation of this refined five-factor structure involved a sample of 974 students. The ABS encompasses five distinct dimensions: commitment (7 items), composure (6 items), confidence (5 items), coordination (4 items), and control (4 items). To assess the reliability of each factor, Cronbach alpha coefficients were computed, yielding values of .85, .84, .83, .85, and .71, respectively. All these values surpassed the recommended .70 threshold, indicating acceptable internal consistency (Nunally, 1978). This robust validation process enhances the credibility of the ABS as a comprehensive and reliable instrument for evaluating academic buoyancy across multiple dimensions. The correlations imply that there is a robust interconnectedness among the different dimensions of academic buoyancy, which encompass commitment, composure, control, confidence, and coordination. Nevertheless, acknowledging specific limitations, such as the exclusive focus on a single university as the study group is crucial. To enhance the generalizability and external validity (Merriam & Tisdell, 2015) of these results, future research could broaden its scope by encompassing multiple universities across diverse regions in Türkiye. Additionally, as the study group of this primarily concentrated on university students, subsequent investigations might consider including other student groups to ensure a more comprehensive understanding of academic buoyancy across varied disciplines and educational contexts.

The study findings indicate that the scores derived from the developed ABS encompasses five distinct dimensions: commitment (7 items), composure (6 items), confidence (5 items), coordination

(4 items), and control (4 items). To assess the reliability of each factor, Cronbach alpha coefficients were computed, yielding values of .85, .84, .83, .85, and .71, respectively. All these values surpassed the recommended .70 threshold, indicating acceptable internal consistency (Nunnally, 1978). This robust validation process enhances the credibility of the ABS as a comprehensive and reliable instrument for evaluating academic buoyancy across multiple dimensions. The correlations imply that there is a robust interconnectedness among the different dimensions of academic buoyancy, which encompass commitment, composure, control, confidence, and coordination. Nevertheless, acknowledging specific limitations, such as the exclusive focus on a single university as the study group is crucial. To enhance the generalizability and external validity (Merriam & Tisdell, 2015) of these results, future research could broaden its scope by encompassing multiple universities across diverse regions in Türkiye. Additionally, as the study group of this primarily concentrated on English language learners, subsequent investigations might consider including other student groups to ensure a more comprehensive understanding of academic buoyancy across varied disciplines and educational contexts. The scale offers both validity and reliability in assessing students' academic buoyancy within an academic setting. This study holds substantial implications for researchers exploring the concept of academic buoyancy in higher education. Researchers may have a multitude of potential ways to explore using the ABS as a research tool. One promising area of study involves investigating the predictors of academic success by examining the relationship between students' academic buoyancy as measured by the ABS and outcomes such as grades, test scores, and graduation rates. Additionally, researchers can conduct intervention studies to evaluate the effectiveness of programs aimed at enhancing students' academic buoyancy, tracking changes in ABS scores pre- and post-intervention. Comparative analyses across demographic groups, including gender, ethnicity, socioeconomic status, and academic ability, can provide insights into potential disparities in academic buoyancy levels and inform targeted interventions for marginalized student populations. Furthermore, researchers can explore the association between academic buoyancy and mental health outcomes, such as stress, anxiety, and depression, as well as investigate the role of teacher practices, classroom environment, cultural factors, and contextual influences in fostering buoyancy among students. Finally, longitudinal studies can examine the long-term impact of academic buoyancy on students' educational and career trajectories, shedding light on its role in shaping post-secondary education enrollment, employment outcomes, and overall life satisfaction.

The Academic Buoyancy Scale presents itself as a valuable resource with multifaceted applications within high school guidance services. While its primary function involves assessing students' levels of academic buoyancy, its utility extends far beyond mere measurement. One significant application lies in its potential to serve as a predictive tool for students' suitability for tertiary education programs. By focusing students' buoyancy and ability to navigate academic challenges, the ABS can offer insights into their readiness for the rigors of higher education, aiding in informed decision-making processes regarding college or university placements. Moreover, the ABS holds promise as a tool for evaluating the effectiveness of intervention programs designed to enhance students' academic buoyancy. Through pre- and post-testing utilizing the ABS, educators and counselors can quantitatively measure the impact of interventions aimed at bolstering students' buoyancy and coping mechanisms. This data-driven approach allows for a comprehensive understanding of the efficacy of various support strategies, enabling educators to tailor interventions to individual student needs effectively. Additionally, it facilitates evidence-based decision-making, guiding the refinement and optimization of intervention programs to better meet students' academic and emotional needs. Furthermore, the ABS serves as a dynamic instrument that actively contributes to shaping educational strategies. By identifying areas of strength and areas needing improvement in

students' academic buoyancy, educators can tailor their guidance and support to foster a more resilient academic mindset among students. This proactive approach not only enhances students' ability to overcome academic challenges but also cultivates a culture of resilience and self-efficacy within the school community.

The strong interrelation among the dimensions of ABS suggests that they are not independent of each other but rather work together synergistically to foster academic buoyancy. For example, a student who is committed to their academic goals may also exhibit high levels of confidence and composure when encountering academic difficulties. Similarly, someone who feels in control of their academic environment may demonstrate effective coordination skills in managing their workload and study strategies. Understanding the interconnectedness among these dimensions can inform educators and practitioners about the multifaceted nature of academic buoyancy and guide interventions aimed at enhancing students' buoyancy and well-being in educational settings. By addressing these dimensions holistically, educators can empower students to navigate academic challenges more effectively and thrive in their academic pursuits. Importantly, the versatility of ABS extends across different courses and disciplines, making it applicable in various educational settings. Regardless of the subject matter, the ABS can provide valuable insights into students' buoyancy and coping mechanisms, allowing educators to tailor support strategies accordingly.

Ethics Committee Approval: Yeditepe University Human and Social Sciences Ethics Board Committee Decision Number 19/21 dated 28.06.2021.

Author Contributions: The first author is the author of the dissertation, while the second author is the dissertation advisor. The article has been collaboratively developed based on the research conducted for the dissertation.

Conflict of Interest: Authors declare that they have no conflict of interest.

Akademik Engelleri Yönetme Becerisi: Ölçek Geliştirme ve Doğrulama Çalışması*

Meltem İpek Öner^a  Ayşe Münire Erden^b 

^a Dr. Öğretim Görevlisi, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, meltem.oner@yeditepe.edu.tr

^b Prof.Dr., Yeditepe Üniversitesi, İstanbul, Türkiye, erdenmunire@gmail.com

ÖZET

Bu araştırma ile öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerisini ölçen geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmesi amaçlanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi sonrası beş faktör altında 26 maddeden oluşan bir ölçek oluşturulmuştur. Bu faktörler, bağıllık, soğukkanlılık, özgüven, koordinasyon ve kontrol olarak belirlenmiş ve toplam varyansın %60,20'sini açıklamaktadır. Ölçeğin faktör yapısının doğrulanması amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmış, $\chi^2 = 815.113$, $df = 286$, ($\chi^2 / df = 2.85$), RMSEA = .07, CFI = .88, GFI = .85, IFI = .88 olduğu belirlenmiş ve elde edilen bu değerlerin yapının doğrulanması için yeterli olduğu görülmüştür. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarıyla ilgili olarak, yakınsak ve ayırt edici geçerlik kontrol edilmiştir. Her faktör için .90 ile .71 arasında değişen Cronbach alfa katsayıları bulunmuştur. Ölçeğin geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarına ilişkin tüm sonuçlar incelendiğinde ölçeğin öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerisini ölçmek için geçerli ve güvenilir bir ölçme aracı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

MAKALE BİLGİSİ

Makale Türü

Araştırma

Makale Geçmişi

Gönderim tarihi:

10.01.2024

Kabul tarihi:

20.02.2024

Anahtar Kelimeler

Akademik Engelleri Yönetme Becerisi, Akademik Engelleri Yönetme Becerisinin 5C'si, Ölçek Geliştirme, Ölçek Doğrulama

Atıf Bilgisi: İpek-Öner, M. ve Erden, A. M. (2024). Akademik engelleri yönetme becerisi: Ölçek geliştirme ve doğrulama çalışması. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1), 298-336. <https://doi.org/10.46778/goputeb.1417508>

Sorumlu yazar: Meltem İpek Öner, e-posta: meltem.oner@yeditepe.edu.tr

* Çalışma, ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazarın yayınlanmamış doktora tezinden üretilmiştir

Giriş

Öğrenme sürecinin dinamiklerini anlamak, öğretim ve öğrenme çerçevesinde etkili stratejiler oluşturmada temel bir öneme sahiptir. Bu anlayış, eğitimcilerin yaklaşımlarını kişiselleştirerek çeşitli öğrenci ihtiyaçlarını karşılamalarına ve onların akademik gelişimine katkı sağlayan bir ortam oluşturmalarına olanak tanır. Öğrencinin eğitim yolculuğunu etkileyen birçok faktör arasında, akademik engelleri yönetme becerisi öğrencinin akademik alanın içsel zorluklarına verdiği yanıtları önemli ölçüde şekillendiren belirleyici bir unsur olarak ortaya çıkar. Martin ve Marsh (2008), akademik engelleri yönetme becerisini, bir öğrencinin rutin ve günlük akademik zorluk ve engellerini aşma yeteneği olarak tanımlamışlardır. Bu dinamik özellik, sadece tepki veren bir mekanizma olmaktan çok, öğrencilerin akademik deneyimlerinin çeşitli yönleriyle etkileşime girme ve nasıl tepki verdiklerini derinlemesine şekillendirir (Martin ve Marsh, 2003).

Akademik engelleri yönetme becerisi, sadece uygulanabilir olmaktan daha fazlasını ifade eder ve akademik başarının önemli bir belirleyicisi olarak ortaya çıkar. Barnett (2012)'in araştırması yüksek düzeyde akademik engelleri yönetme becerisi ile üstün akademik performans arasında etkileyici bir ilişki olduğunu ortaya koyar. Akademik engelleri yönetme becerisinin, öğrencilerin beceri ve kazanımları üzerinde derin bir etkiye sahip olabileceği açıkça ortaya çıkmaktadır, bu da onu eğitim-öğretimin planlaması ve kullanılacak pedagojik stratejilerde önemli bir odak noktası haline getirmektedir. Zorluklar karşısında, akademik engelleri yönetme becerisi güçlü bir motivasyonel güç olarak ortaya çıkmaktadır. Akademik engelleri yönetme becerisi öğrencileri sadece zorlukları aşmaya değil, onlarla karşı karşıya gelmeye ve bunları direnç ve azimle karşılamaya iter. Bu sayede, akademik yolculuktaki zorluklar, onları geliştiren deneyim ve öğrenme fırsatları haline gelir ve bu zorlukları aslında öğrencilerin başarıya uzanan fırsat basamaklarına dönüştürmelerini sağlayan bir itici güç olarak da hizmet eder (Martin ve Marsh, 2003). Akademik engelleri yönetme becerisi, Martin ve diğerleri (2010) tarafından belirlenen özgüven, koordinasyon, bağlılık, soğukkanlılık ve kontrol gibi beş bileşenli çerçevede özetlenmiştir. Bu ilişkili bileşenler birlikte, öğrencilerin zorluklar karşısında dirençlerini koruma yeteneğini sağlar. Örneğin, özgüven, öğrencilere kendi yeteneklerine güvenmeyi sağlayabilir; koordinasyon ise etkili öğrenme stratejilerini geliştirmelerine yardımcı olabilir. Bağlılık, öğrencilerin akademik hedeflerine kararlılıkla bağlı kalmasını teşvik edebilirken, soğukkanlılık duygusal dengeyi korumalarına ve kontrol ise akademik zorlukları ustalıkla çözmelerine olanak tanıyabilir (Smith, 2020).

Akademik engelleri yönetme becerisi, yalnızca bir psikolojik yapı olarak değil, eğitim ortamını şekillendiren dinamik bir güç olarak ortaya çıkar. Bu çok yönlü niteliği anlamak, akademik engelleri yönetme becerisinin eğitim planlamasındaki önemli rolünü ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerini geliştirme potansiyelini vurgular. Bu potansiyel, becerinin içerdiği öngörülebilir unsurları, motivasyonel etkileri ve temel bileşenleri kapsayan bir çerçeve içinde değerlendirilmelidir (Martin, 2008). Akademik engelleri yönetme becerisi üzerine yapılan çalışmalar incelediğinde önemli bir eksiklik göze çarpmaktadır (Martin, 2006; 2018; Panjwani ve Aqil, 2020; Verrier ve diğerleri, 2018). Bu gözlem, mevcut ölçme araçlarında kritik bir boşluk olan akademik engelleri yönetme becerisini ölçmeyi hedefleyen araçların eksikliğini vurgulamaktadır. Yapılan literatür taraması akademik engelleri yönetme becerisi üzerine odaklanan ölçeklerin eksikliğini ortaya çıkarmıştır. Bu araştırma boşluğunu ele alma motivasyonu ile harekete geçilerek, Türkiye'nin eğitim dinamiklerine özgü kapsamlı bir Akademik Engelleri Yönetme Becerisi Ölçeği (AEYBÖ) geliştirme süreci başlatılmıştır. Türk eğitim sisteminin ve öğrenci popülasyonunun özgün özelliklerini göz önünde bulundurarak, çalışma akademik engelleri yönetme becerisi konusunda tartışmalara yeni bir bakış açısı sunmayı

hedeflemektedir. Yerel olarak uyarlanmış bir ölçeğin eksikliği, akademik engelleri yönetme becerisinin alt boyutlarını doğru bir şekilde çerçeveleyen güvenilir bir araç oluşturma gerekliliğini beraberinde getirmiştir. Bu nedenle, mevcut araştırmamızın temel amacı iki yönlüdür: ilk olarak, akademik engelleri yönetme becerisini değerlendirmek için öncü bir ölçüm aracı sunmak; ikinci olarak, Türkiye'deki öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerisi seviyelerini değerlendirmek için kullanılabilir geçerli ve güvenilir bir aracın temelini oluşturmaktır. Bu çalışma aracılığıyla, sadece literatürdeki önemli bir boşluğu doldurmakla kalmayıp aynı zamanda eğitimciler, araştırmacılar ve eğitim politikalarını oluşturan yetkililer için öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerisini anlama ve bu beceriyi geliştirme konusunda kullanılabilir bir araç sunulması amaçlanmaktadır.

Akademik Engelleri Yönetme Becerisi Nedir?

Fizik alanında kaldırma kuvveti bir nesnenin bir sıvı içinde batması veya yükselmesini, ya da yerinde kalmasını etkileyen yukarı yönlü bir kuvvettir (Young ve Freedman, 2012). Eğitim bağlamında, bu kavram Martin ve Marsh (2008) tarafından açıklanan akademik engelleri yönetme becerisi olarak bilinir ve öğrencilerin eğitim yolculuklarında karşılaştıkları günlük zorlukları esnek bir şekilde aşma yeteneğini ifade eder. Akademik engelleri yönetme becerisi, öğrencilerin okulda deneyimledikleri rutin zorluklar ve stres faktörleriyle etkili bir şekilde başa çıkma yeteneği olarak da tanımlanır (Martin ve diğerleri, 2010). Martin ve Marsh (2009), akademik engelleri yönetme becerisini, öğrencilerin yüksek riskli sınavlar veya hayal kırıklığı yaratan notlar gibi akademik uğraşları sırasında karşılaştıkları çeşitli zorluklara yapıcı ve pozitif yanıtlar vermelerini incelemek için bir araç olarak tanıtmışlardır. Buna göre, akademik engelleri yönetme becerisi, öğrencilerin güçlü yanlarını kullanmaya ve zorluklar karşısında geri çekilmeler yerine proaktif bir yaklaşım benimsemeye odaklanır (Martin ve Marsh 2003; 2008; Putwain ve diğerleri, 2012; Smith, 2020).

Akademik araştırmalarda, öğrencilerin sınıf içi ve okul yaşamı ile ilgili beklentilerine ve bu iklimde karşılaştıkları çeşitli zorluklara karşı gösterdikleri tepkilerle ilgili dikkate değer bir boşluk bulunmaktadır (Martin, 2002; 2006; 2008; 2012). Bu söylemde merkezi bir konumda olan kavram, akademik engelleri yönetme becerisi olarak adlandırılmakta ve bilimsel araştırmalarda hem olumlu hem de olumsuz bağlantılarla dinamik ve uyarlanabilir bir çerçeve olarak kabul edilmektedir (Barnett, 2012; Martin ve Marsh, 2003; 2009; 2010; Putwain ve diğerleri, 2012; Strickland, 2015). Öğrenciler akademik programların zorluklarıyla karşılaştıklarında, akademik hedeflerine ulaşma kapasiteleriyle bağlantılı geniş bir duygusal yelpazede hareket ederler (Putwain ve Daly, 2013; Smith, 2020). Bazı öğrenciler ders çalışmayı zahmetsizce başarıırken, diğerleri akademik yolculuklarında engellerle karşılaşır. Bu ayrım, akademik zorlukları başarıyla yöneten öğrencilerle bunlarla mücadele edenler arasındaki farkı gözler önüne serer. Akademik ortamlarda başarılı olanlar genellikle akademik engelleri ustalıkla yönetenler olarak tanımlanır ve günlük okul yaşamındaki çok yönlü zorluklarla ve streslerle başa çıkma becerilerini gösterirler (Martin ve Marsh, 2009; Martin ve diğerleri, 2010; Martin, 2012). Başarısızlıklardan ders çıkarma ve kararlılıkla akademik engellerle yüzleşme kapasitesi olarak karakterize edilen dayanıklılıkları, onları akademik engelleri yönetme becerisi gösteren örnekler olarak konumlandırır. Bu dayanıklılık, sadece zorlukları aşma yeteneklerinde değil, aynı zamanda uyum sağlama, azim gösterme ve akademik baskılar arasında başarılı olma yeteneklerinde de kendini gösterebilir. Öğrenciler arasındaki akademik engelleri yönetme becerisinin dinamiklerini anlamak, onların zorluklara karşı farklı yanıtlarını açığa çıkarmanın yanı sıra dayanıklılığın akademik hayatlarını şekillendirmedeki önemli rolünü de vurgular (Barnett, 2012; Martin, 2013; Putwain ve diğerleri, 2012).

Akademik engelleri yönetme becerisi kavramı, öğrencilerin akademik hayatlarının içinde bulunan zorlukları etkili bir şekilde aşmalarını ve bu zorluklarla başa çıkmalarını sağlayan önemli bir özellik olarak özetlenebilir (Martin ve Marsh, 2009; Putwain ve diğerleri, 2012). Bu kavram, eğitim ve öğretimin çıktıları üzerinde etkili olan, öğrencilerin akademik yolculuklarını önemli ölçüde etkileyen bir dizi avantajlı özellik ve beceriyi desteklemektedir. En önemlisi de akademik engelleri yönetme becerisi, öğrencinin öğrenme süreçlerine dahil olması ile güçlü bir şekilde ilişkilidir. Bu da bu beceriye sahip öğrencilerin öğrenme ortamlarında aktif olarak yer almaları olasılığını artırır (Martin, 2012). Ayrıca, bu becerinin yüksek akademik öz-yeterlikle ilişkilendirilmesi, yüksek düzeyde akademik engelleri yönetme becerisine sahip öğrencilerin akademik görevleri ve zorlukları aşma konusunda daha büyük bir özgüvene sahip olduğunu gösterir (Martin ve diğerleri, 2010). Bu da akademik engelleri ustalıkla aşabilen öğrencilerin çalışmalarına etkili stratejilerle yaklaşma olasılığını artırır. Akademik engelleri yönetme becerisinin bir diğer olumlu etkisi, öğrenciler arasında daha güçlü bir bağlılığın gelişimini teşvik etmeye de uzanır. Bu özelliğe sahip olanlar, engellerle karşılaştıklarında direnmeye daha meyillidir, akademik çabalarında direnç ve kararlılık gösterirler (Putwain ve Daly, 2013). Ayrıca, daha iyi öz-denetimle olan ilişkisi, daha yüksek düzeyde akademik engelleri yönetme becerisine sahip öğrencilerin akademik sorumluluklarını yönetmede daha büyük bir disiplin gösterdiğini ima eder. Önemli olarak, akademik engelleri yönetme becerisi, yüksek düzeyde test ve akademik yaşantıya ilişkin kaygıya karşı koruyucu bir faktör olarak da işlev görebilir. Bu özelliğe sahip öğrenciler, sınavlara ve akademik zorluklara güven ve dirençle yaklaşma eğilimindedir, bu da kaygının performansları üzerindeki olumsuz etkisini azaltır (Martin ve Marsh, 2003; Martin, 2012; Putwain ve Daly, 2013). Akademik engelleri yönetme becerisinin eğitim yolculuğunun çeşitli yönlerindeki etkisini tanıyanlar, bu özelliğin eğitimciler tarafından aktif olarak teşvik edilmesi gereken bir özellik olarak vurgulanmasını sağlamışlardır (Collie ve diğerleri, 2017; Martin, 2002; Strickland, 2015).

Akademik Engelleri Yönetmesi Becerisinin 5 Bileşeni: Özgüven, Koordinasyon, Bağlılık, Soğukkanlılık, Kontrol

Özgüven, kendine inanmak ile eşanlamlı olarak, öğrencilerin akademik kavramları anlama, zorlukları aşma ve yeteneklerini en iyi şekilde kullanarak başarı elde etme konusundaki güvenlerini ifade eder. Güçlü bir özgüvene sahip olanlar genellikle iyi akademik performans gösterir, zorlu görevlere güvenle yaklaşırlar, olumlu bir bakış açısı geliştirirler ve bunu kendilerine özenle uygularlar ve okul deneyimlerinden keyif alırlar (Martin, 2008; Smith, 2020).

Koordinasyon ise görevleri planlama ve organize etme becerisini kapsar (Martin, 2008). Planlama, öğrencilerin proje, ev ödevi veya dersle ilgili diğer çalışmalarını nasıl yönettiğiyle ilgilidir. Takip ise bu aktiviteler sırasında ilerlemelerini izleme yetenekleriyle alakalıdır. Bu bağlamda, koordinasyon, öğrencilerin akademik yaşamları için kısa ve uzun vadeli hedefler veya planlar belirlemelerini de içerir. Görevlerini etkili bir şekilde planlayan ve izleyen öğrenciler, görevlerinin kontrolünü sağlam hissederler, zorlu ödevlerin üstesinden gelirler ve zamanlarını ve yeteneklerini verimli bir şekilde kullanırlar (Martin, 2008; Smith, 2020).

Kontrol, ya da belirsiz kontrol, öğrencilerin akademik alanlarındaki güçsüzlük hissini, güçsüzlük duygusunu hissettikleri zaman ortaya çıkar. Akademik ilerleme konusundaki bu belirsizlik, öğrencilerin başarısızlıkları aşma yeteneklerini engelleyebilir (Martin ve Marsh, 2010; Smith, 2020). Kontrol, özellikle öğrencilerin akademik çıktılar üzerinde etkin olabilme algılarını kapsar. Kontrol konusundaki belirsizlik, öğrencilerin başarısızlığı önleme kapasitelerinin az olduğuna inanmalarına, geçmiş başarısızlıkları tekrar etmelerine veya başarı elde etmelerine engel olabilir.

Buna karşılık, sıkı bir kontrol hissi olan öğrenciler, akademik sonuçları etkileyebileceklerine inanırlar. Başarısızlığı aşmak ve başarı elde etmek için çaba ve kaliteli çalışmanın farkında olarak, başarısızlıktan kaçınabilirler ve başarıya ulaşabilirler. Martin'in (2008) ve Collie ve diğerlerinin (2015) araştırmaları, önceki akademik engelleri yönetme becerisinin, gelecekteki akademik engelleri yönetme becerisi ve başarılarını, kontrol algısı aracılığıyla öngördüğünü göstermiştir. Kontrol, öğrencilerin başarıya ulaşma veya başarısızlıktan kaçınma konusundaki kararlılık ve kapasitelerine dair görüşlerini ifade ederken, belirsiz bir kontrol hissi, başarıya yönelme veya başarısızlıktan kaçınma konusunda güvensizliği yansıtır (Patrick ve diğerleri, 1993).

Bağlılık, öğrencilerin zorluklarla karşılaştıklarında veya karmaşık görevlerle uğraştıklarında, bu sorunları çözmeye veya anlamaya ne kadar çabaladıklarını açıklar. Engellerle karşılaştıklarında, hata yapmaları durumunda veya karmaşık görevleri çözmeye çalıştıklarında devreye girer. Bağlılık gösteren öğrencilerin dayanıklılığı önemli bir özellik olup, hedeflerine ulaşma olasılıkları daha yüksektir, başarıya ulaşma kararlılıkları sergilerler ve problem çözme konusunda üstün performans gösterirler (Martin ve Marsh, 2010; Smith, 2020). Okul çalışmalarının talepkâr doğası göz önüne alındığında, öğrencilerin engelleri aşmak için bağlılık ve sebat göstermeleri gerekmektedir. Bağlılık, öğrencileri akademik zorluklarla başa çıkmaya ve başarıya ulaşmaya teşvik ettiği bir bileşen olduğu söylenebilir. Bu özellik, öğrencileri akademik olarak sıkıntıya düşenlerden ayırır ve onları zorlu durumları yenilikçi ve etkili çözümlerle ele almaya teşvik eder (Martin, 2002; Smith, 2020)

Akademik engelleri yönetmesi becerisinin bileşenleri kapsamında, soğukkanlılık düşük akademik kaygıyı ifade eder, bu da akademik bağlamda hissedilen endişe ve kaygı duygularını içerir (Martin, 2008; Collie ve diğerleri, 2017). Akademik kaygı genellikle iki bileşenden oluşur: bilişsel olarak adlandırılan 'endişe' ve duygusal olarak sınırlılık veya huzursuzluk hissi olarak karakterize edilen fizyolojik belirtileri içerebilen duygu durumu olan 'gerginlik'. Gerginlik, öğrencilerin ders çalışma, sorumluluk alma veya sınavları düşünmeleri veya bu aktivitelerle ilgilenmeleri durumunda yaşadıkları rahatsız edici ve hoş olmayan bir duygudur. Ders çalışmada, ödevlerde veya sınavlarda yetersiz performans korkusu, temel bir endişe kaynağıdır. Kaygı, konsantrasyonu, dikkati, bilgiyi hatırlama yeteneğini ve yüksek kaliteli çalışma üretimini engelleyebilir. Sınav kaygısı, öğrencilerin eğitimde karşılaştığı en yaygın kaygı türüdür (Cassady ve Johnson, 2002; Martin, 2010; Putwain ve Daly, 2013). Soğukkanlılık, akademik başarıya olumlu bir etki yapabilir (Cassady ve Johnson, 2002). Sakin kalabilen öğrenciler, kaygılarını yönetme konusunda daha donanımlıdır ve akademik başarısızlıklardan daha kolay toparlanabilirler (Martin, 2002; Martin ve diğerleri, 2010).

Akademik engelleri yönetme becerisi, özünde birbirine bağlı beş özelliğten beslenir: özgüven, koordinasyon, kontrol, bağlılık ve soğukkanlılık. Bu yönler, öğrencilerin eğitimin çok yönlü yolculuğunu ustalıkla sürdürürken kazandıkları direnç ve yetkinliği şekillendiren bir çerçeve oluşturur.

Akademik Engelleri Yönetme Becerisi Ölçekleri

İlk akademik engelleri yönetme becerisi ölçeği, Martin ve Marsh (2008) tarafından Motivasyon ve Okul Katılımı Ölçeğinden (Martin, 2006) alınan maddeleri uyarlayarak dört madde içeren bir biçimde geliştirilmiştir. Bu ölçek, öğrencilerin akademik hayatlarındaki zorluklarla etkili bir şekilde başa çıkma yeteneklerini değerlendirmeyi amaçlar. Martin ve Marsh tarafından geliştirilen bu ölçek, aşağıdaki dört maddeyi içerir: (i) Okuldaki başarısızlıklarla başa çıkmada iyiyim, (ii) Çalışma stresinin üstesinden gelmeme izin vermiyorum, (iii) Okuldaki sorumluluklarımla başa çıkmada iyi olduğumu düşünüyorum, (iv) Kötü bir notun benim özgüvenimi etkilemesine izin vermiyorum.

Araştırmanın örneklemini, 8 ila 10 yaşları arasındaki 598 Avustralyalı öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama işlemi hem okul yılı ortası hem de yıl sonu dönemlerinde gerçekleştirilmiştir. Toplam ölçek için Cronbach alfa katsayısı 0.82 olarak hesaplanmıştır ve yüksek iç tutarlılığı göstermektedir. Bu ölçeği kullanan önceki çalışmalar, güçlü bir faktör yapısı, normal dağılım ve lise öğrencileri arasında çeşitli akademik sonuçlar için önemli öngörü yeteneği göstermiştir (Martin ve Marsh, 2008). Daha sonra, Verrier ve diğerleri (2018) tarafından öğretmenlerin akademik engelleri yönetme becerisi ölçeğini hazırlanmış ve ölçeği 100 öğrenci ve 50 öğretmenden oluşan bir grup örneklem alınarak incelenmiştir. Örneklem grubu ciddi bir zorlukla karşı karşıya oldukları (hastalık, devamsızlık sorunları, davranış zorlukları veya özel eğitim ihtiyaçları) şeklinde tanımlanmıştır. Akademik Engelleri Yönetme Becerisi Ölçeğinden alınan (Martin ve Marsh, 2008) dört madde, üçüncü şahıs olarak öğrenciye atıfta bulunacak şekilde yeniden düzenlenmiştir (örneğin, "Öğrenci kötü bir notun onların özgüvenini etkilemesine izin vermez"). Akademik engelleri yönetme becerisi ile ilgili başka bir ölçek Hindistan'da Panjwani ve Aqil (2020) tarafından lise öğrencileri için geliştirilmiştir. Ölçek, yedi boyutu kapsayan 27 madde içermektedir. Ölçeğin güvenilirliği ve geçerliliği, açıklayıcı faktör analiziyle uyumlu bulunmuştur. Ölçeğin yedi alt boyutu şunlardır: koordinasyon, açıklık, soğukkanlılık, akademik iklim, özgüven, bağlılık ve öz kontrol.

Önceki çalışmalar, Akademik Engelleri Yönetme Becerisi Ölçeklerinin geliştirilmesi ve uygulanmasına ilişkin içgörüler sunar. Martin ve Marsh (2008), öğrencilerin akademik zorlukları etkili bir şekilde yönetme yeteneklerini değerlendirmeye odaklanan öz dört maddelik bir ölçek geliştirmiştir. Verrier ve diğerleri (2018), bu kavramı genişleterek ölçeği öğretmenlerin akademik engelleri yönetme becerisini değerlendirmek ve öğrenciler ile okul personeli üzerindeki etkisini ölçmek için uyarlamıştır. Panjwani ve Aqil (2020) ise Hindistan'daki lise öğrencileri için özel olarak tasarlanmış çok boyutlu bir akademik engelleri yönetme becerisi ölçeği geliştirerek daha fazla katkı sağlamıştır. Ancak, bu önemli katkılara rağmen, Türkiye bağlamında literatür incelendiğinde akademik engelleri yönetme becerisinin incelenmesinde belirgin bir boşluk bulunmaktadır. Bu boşluk, çalışmanın başlatılması için güçlü bir gerekçe sunmuştur. Bu çalışma Türk eğitim öğretim ortamına uygun bir ölçek geliştirilerek, Türkiye'deki öğrencilerin akademik engelleri nasıl algıladıklarını ve bunları nasıl yönettiklerini anlamaya katkıda bulunmayı amaçlamaktadır.

Yöntem

Bu çalışmanın temel amacı bir ölçek geliştirmek ve ardından geçerlilik ve güvenilirliğini belirlemek için analizler yapmaktır. Bu nedenle, bu araştırma ölçek geliştirme çalışması olarak kategorize edilir. Çalışma Yeditepe Üniversitesi Beşeri ve Sosyal Bilimler Etik Kurulu Komisyonundan alınan 28.06.2021 tarihli 19/21 nolu karar ile başlatılmıştır. Aşağıda, çalışma grubu ve ölçeği oluşturmak için yapılan adımlarla ilgili detaylı bilgiler verilmiştir.

Akademik engelleri yönetme becerisi için bir ölçüm aracı oluşturmak için çok aşamalı bir araştırma süreci yürütülmüştür. Bu çok aşamalı çalışmayı yönlendirmek için, DeVellis (2016, s.78) tarafından belirtilen ölçek geliştirme prosedürleri şu şekilde uygulanmıştır:

1. Ne Ölçmek İstedığınızı Net Bir Şekilde Belirleyin
2. Bir Madde Havuzu Oluşturun
3. Ölçüm Formatını Belirleyin
4. İlk Madde Havuzunu Uzmanlar Tarafından İnceletin

5. Geçerlik Maddelerini Düşünün
6. Maddeleri Değerlendirin
7. Ölçek Uzunluğunu Optimize Edin

Ölçek Geliştirme Süreci

Adım 1. Ölçüm Konusunun Belirlenmesi

Akademik engelleri yönetme becerisi araştırma konusu olarak seçildikten sonra, bu beceriyi oluşturan temel yapıları tartışmak için bir toplantı düzenlenmiştir. Daha sonra, araştırmacılarca çeşitli kaynaklardan yararlanılarak akademik engelleri yönetme becerisi üzerine kapsamlı ve analitik bir literatür taraması yapılmıştır. Literatür taraması, akademik engelleri yönetme becerisini değerlendirmek için sınırlı sayıda ölçüm aracı bulunduğunu ortaya koymuştur (Martin, 2006; Panjwani ve Aqil, 2020; Verrier ve diğerleri, 2018). Ayrıca, Türkçe olarak geliştirilmiş akademik engelleri yönetme becerisi ölçeği bulunmadığı da tespit edilmiştir. Bu nedenle, araştırmacılar güvenilir ve geçerli bir akademik engelleri yönetme becerisi ölçeği geliştirmeyi hedeflemişlerdir.

Adım 2. Bir Madde Havuzu Oluşturma

Akademik engelleri yönetme becerisi literatürünün incelenmesinin ardından, bir madde havuzu oluşturma süreci başlatılmıştır. İlk olarak, lisans düzeyindeki öğrencilerden akademik olarak karşılaştıkları zorluklar hakkında paragraflar yazmaları istenmiş ve onlar da bu zorluklarla nasıl başa çıktıklarını anlatmışlardır. Bu öğrenci çalışmaları ve akademik engelleri yönetme becerisi üzerine önceki literatür araştırmalarına dayanarak, varsayımsal alt boyutlar oluşturulmuştur. Araştırmacılar, ölçeğin olası alt boyut ve yapısı hakkında kapsamlı incelemeler yapmış ve son olarak Martin ve Marsh'ın tanımıyla uyum sağlamaya karar vermişlerdir. İlk madde listesi, Martin ve Marsh (2009) tarafından belirtilen beş ana özelliğe odaklanarak oluşturulmuştur: özgüven, koordinasyon, kontrol, bağlılık ve soğukkanlılık. Bu yapılar temel alınarak 120 maddeden oluşan bir madde havuzu oluşturulmuştur. Daha sonra, araştırmacılar bir araya gelerek gereksiz, anlamsız ve mükerrer maddelerin elenmesi için DeVellis'in (2016) ölçek geliştirme basamaklarını kullanmışlardır. Bu değerlendirmeler sonucunda, akademik engelleri yönetme becerisinin çeşitli yönlerini değerlendirmek için toplam 84 aday madde seçilmiştir.

Adım 3. Ölçüm Formatını Belirleme

Bu çalışmada, DeVellis'in (2016) belirttiği gibi, görüşleri, inançları ve tutumları değerlendirmek için yaygın olan Likert tipi bir yanıt formatı seçilmiştir. Likert ölçeği kullanılırken, her bir madde bir cümle olarak sunulur ve katılımcıların ifade edilen durumlarla farklı düzeylerde kabul seviyelerini gösteren yanıt kategorileri ile birlikte verilir. Kullanılabilir yanıt seçenekleri aşağıdaki gibidir: 1 = Kesinlikle katılmıyorum, 2 = Katılmıyorum, 3 = Ne katılıyorum ne de katılmıyorum, 4 = Katılıyorum ve 5 = Kesinlikle katılıyorum.

Adım 4. İlk Madde Havuzunun Uzmanlar Tarafından İncelenmesi

84 maddeden oluşan bir ön ölçek oluşturulmasının ardından, belirli alanlarda uzmanlığa sahip kişiler belirlenerek onlarla iletişime geçilmiş ve inceleme süreçlerine dahil olmaları için davet edilmiştir. Özellikle, çeşitli üniversitelerden Eğitim Bilimleri ve İngilizce Öğretimi alanlarında çalışan uzmanlardan, maddelerdeki ifadelerin uygunluğu hakkında görüş ve geri bildirimleri istenmiştir. Ölçeğin taslak versiyonu uzman araştırmacılara e-posta ile gönderilmiştir.

Adım 5. Geçerlilik Maddelerinin Belirlenmesi

Taslak ölçek, katılımcıların sürekli olarak ölçeğin bir tarafını seçmesi riskini azaltmak ve DeVellis'in (2016) önerdiği gibi yanlılığın olası olumsuz etkilerini azaltmak için ters puanlanan 18 maddeyi içermektedir. Ayrıca, ölçeğin aynı boyutlarına birden fazla benzer nitelikli madde eklenmiştir.

Adım 6. Maddelerin Değerlendirilmesi

Ölçeğin ilk taslağı dijitalleştirilerek bir elektronik portal aracılığıyla erişime açılmıştır. Ölçeği uygulamadan önce, araştırma ekibi okul yönetimiyle iletişime geçerek veri toplama için uygun gün ve saatler koordine edilmiş ve bu düzenleme sonrasında, her bir öğrenciye ölçeğe erişim için bir web bağlantısı sağlanmıştır. Toplamda, 974 üniversite öğrencisi ölçek geliştirme çalışmasına katılmıştır. Comrey ve Lee (1992), ölçek geliştirme için örneklem büyüklüklerini kötü (100), orta (200), iyi (300), çok iyi (500) ve mükemmel (1.000) olarak kategorize etmektedir. Bu bağlamda, çalışmanın örneklem büyüklüğü mükemmel olarak kabul edilir. Çalışmaya başlamadan önce katılımcıların bir onam formunu okuyup onaylamaları gerekmektedir. Katılımcıların yanıtlarının geçerliliğini sağlamak için gizlilik ve anonimlik konusunda titiz önlemler alınmıştır. Veri toplama işleminden sonra, veriler analiz için hazırlanmıştır. Örneğin, negatif maddeler veri analizi öncesinde ters puanlanmıştır. Ölçeğin geliştirilme süreci hem açıklayıcı hem de doğrulayıcı faktör analizlerini içermektedir. Bir çalışma açıklayıcı ve doğrulama analizleri içerdiğinde ve yeterli bir örneklem büyüklüğüne sahip olduğunda, bu analizlerin bölünmüş veri kümeleri üzerinde gerçekleştirilmesi önerilir (Fokkema ve Greiff, 2017; Henson ve Roberts, 2006; Worthington ve Whittaker, 2006). Bu nedenle, pilot çalışmadan elde edilen veriler iki sete ayrılmış, biri açıklayıcı faktör analizi (AFA) için diğeri doğrulayıcı faktör analizi (DFA) için kullanılmıştır. AFA, her bir madde gücünü değerlendirmek ve ölçekteki son yapıları belirlemek için kullanılmıştır. Ölçeğin faktör sayısının belirlenmesinin ardından, DFA kullanılarak ölçeğin ve ilgili yapıların doğrulanması sağlanmıştır. Akademik Engelleri Yönetmesi Becerisi Ölçeği boyutları arasındaki ilişkiyi belirlemek için korelasyon katsayıları incelenmiştir. Bulgular, akademik engelleri yönetme becerisinin boyutları arasında dikkate değer bir bağlantı olduğunu göstermektedir.

Adım 7. Ölçeğin Uzunluğunun Optimize Edilmesi

Ölçeğin uzunluğu seçilen hedef kitle için uygun ve anlaşılır olmalıdır. Bu nedenle, faktör yüklemeleri düşük olan, önemli çapraz yüklemeleri olan, kavramsal tutarlılığı sınırlı olan ve iç tutarlılığa az katkı sağlayan maddeler, Worthington ve Whittaker'ın (2006) önerileri doğrultusunda çıkarılmıştır. Güvenilirliği artırmak için, düşük faktör yüklemelerine sahip ve geriye kalan maddelerle ortalamanın altında korelasyon gösteren maddeler aday ölçekten çıkarılmıştır. Akademik Engelleri Yönetme Becerisi adlı ölçeğin son versiyonu, beş alt boyutta düzenlenmiş 26 madde içermektedir (Martin ve diğerleri, 2010).

Çalışma Grubu

Çalışma grubu, 2020-2021 akademik yılının bahar döneminde öğrenim gören 974 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Anketin demografik bilgiler bölümü, cinsiyet ve yaş gibi bilgileri içermektedir. İlk aşamada, 540 lisans öğrencisinin yanıtlarını içeren veri ile AFA gerçekleştirilmiştir. Ardından, DFA aşamasında 374 katılımcı yer almıştır (Tablo 1).

Tablo 1

Çalışmadaki Katılımcıların Cinsiyet ve Yaşa Göre Dağılımı

Değişkenler	Kategoriler	f	%
Cinsiyet	Kadın	534	54.8
	Erkek	440	45.2
Yaş	18-20	848	87.2
	21-25	113	11.6

Veri Analizi

AEYBÖ'yü geliştirmek için ilk adımlar, IBM SPSS 22 ve AMOS 24 programları ile AFA ve DFA gerçekleştirilmeyi içermektedir. AFA ve DFA'nın ötesinde, faktör yapısının doğrulanması ve onaylanması için, yakınsak ve ayırt edici geçerlilik değerlendirmeleri gibi ek analizler yapılmış ve ölçek boyutları arasındaki korelasyonlar hesaplanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde, geliştirilen ölçeğin AFA ve DFA sonuçları ile sırasıyla güvenilirlik analizleri sunulmaktadır.

Kapsam Geçerliliği

Ölçeğin kapsam geçerliliğini değerlendirmek için bir uzman ekibe, her maddeyi gözden geçirme ve bazı kriterlere dayanarak geri bildirim verme görevi verilmiştir. Kabul edilemez bir madde için '0', kabul edilebilir veya kabul edilemez bir madde için '1', ve Kabul edilebilir bir madde için '2' olarak işaretlemeleri istenmiştir. Uzmanlar tarafından sağlanan geri bildirimler titizlikle incelenerek, maddelerde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonra, aday ölçek, Türk dilinde uzman iki kişiye sunulmuş ve bu kişiler maddeleri uygun dilbilgisi yapısı ve kelime seçimi açısından değerlendirmiştir. Bu uzmanlar tarafından sağlanan görüşler de detaylı bir şekilde analiz edilerek, önemli anlamsal ve yapısal değişiklikler yapılmıştır. Ölçeğin taslak versiyonu, beşli Likert tipinde 80 maddeden oluşmaktadır.

Akademik Engelleri Yönetme Becerisinin Yapı Geçerliliği Bulguları*Açımlayıcı Faktör Analizi*

Akademik engelleri yönetme becerisi yapısının boyutlarını değerlendirmek için başlangıçtaki 80 ölçme maddesi üzerinde temel bileşenler analizi ile AFA yapılmıştır. Field (2009) tarafından önerildiği gibi, madde arası korelasyonlar incelenmiş ve rotasyon için Varimax ile Kaiser Normalizasyonu seçilmiştir.

Faktör analizi birkaç kez tekrarlanmış ve net bir faktör çözümü elde edilene kadar devam etmiştir. Her iterasyondan sonra, düşük faktör yüklemelerine (<0.40) sahip olan ve yüksek çapraz yüklemelere (>0.40) sahip olan maddeler, Hair ve diğerleri (2013) yönergeleri doğrultusunda ölçekten çıkarılmıştır. Bir madde iki farklı faktör altında yüklendiyse veya faktör yüklemeleri arasında 0.1'den az bir fark gösteriyorsa, Tezbaşaran'ın (1996) önerisi doğrultusunda ölçekten çıkarılmalıdır. Ayrıca, bir ölçeğin içindeki maddelerin ideal olarak aynı olguyu ölçmek için 0.30'un üzerinde korelasyonlara sahip olması gerektiği önceki araştırmalar tarafından belirtildiğinden aynı faktör içindeki düşük korelasyonlara sahip maddeler çıkarılmıştır. Literatür ayrıca yapı

geçerliliğinin korunması için yüksek madde-toplam korelasyonları (>0.30), madde arası korelasyonlar (0.30 ila 0.70) ve faktör yüklemeleri (>0.40) önemini vurgular (Taber, 2018). Bu ölçütlerin dışında kalan maddeler de elenmiştir. Bunu takiben, kalan 30 madde üzerinde ikinci bir AFA gerçekleştirilmiştir. Yapılan incelemeler sonrasında, çapraz yüklemeler ve düşük faktör yüklemeleri nedeniyle ölçekten dört madde daha çıkarılmıştır. Yapılan son analiz neticesinde 26 maddeyi kapsayan, tüm maddelerin faktör yüklemeleri 0.50 'nin üzerinde olan beş faktörlü bir yapı ortaya çıkmıştır. Verilerin faktör analizi için uygunluğu, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) ölçüsü ve Bartlett Küresellik Testi kullanılarak değerlendirilmiştir. KMO değerinin 0.5 'in üzerinde olması ve Bartlett küresellik değerinin ($p < 0.001$) istatistiksel olarak anlamlı olması, faktör analizi için yeterli veriler olduğunu göstermektedir.

Tablo 2

AEYBÖ İçin Açıklayıcı Faktör Analizi

	Bağlılık	Soğukkanlılık	Özgüven	Koordinasyon	Kontrol	Çıkarım	Madde-toplam-korelasyon
ABS54	.73					.62	.65
ABS49	.69					.61	.65
ABS53	.68					.60	.62
ABS59	.67					.49	.56
ABS57	.67					.60	.65
ABS63	.64					.53	.60
ABS26	.60					.51	.58
ABS69		.79				.64	.67
ABS72		.80				.65	.69
ABS73		.75				.60	.62
ABS66		.70				.52	.54
ABS70		.67				.58	.63
ABS65		.65				.58	.61
ABS2			.79			.69	.67
ABS1			.74			.67	.67
ABS6			.68			.63	.68
ABS9			.64			.56	.57
ABS12			.59			.50	.57
ABS25				.78		.74	.74
ABS23				.77		.69	.67
ABS30				.74		.69	.70
ABS28				.69		.59	.63
ABS38					.85	.72	.61
ABS44					.80	.63	.51
ABS37					.64	.48	.48
ABS34					.51	.54	.39
Özdeğer	3.84	3.59	3.05	2.96	2.21		
TVE	14.79	13.81	11.74	11.38	8.48		
CPV	14.79	28.60	40.34	51.73	60.21		
Cronbach Alfa	.85	.84	.83	.85	.71		
Toplam Cronbach Alfa			.90				

ABS: Akademik Engelleri Yönetme Becerisi, TVE: Açıklanan Toplam Varyans, CPV: Kümülatif Varyans Oranı, KMO = .909; Barlett testi = 6291.831, $p < .001$

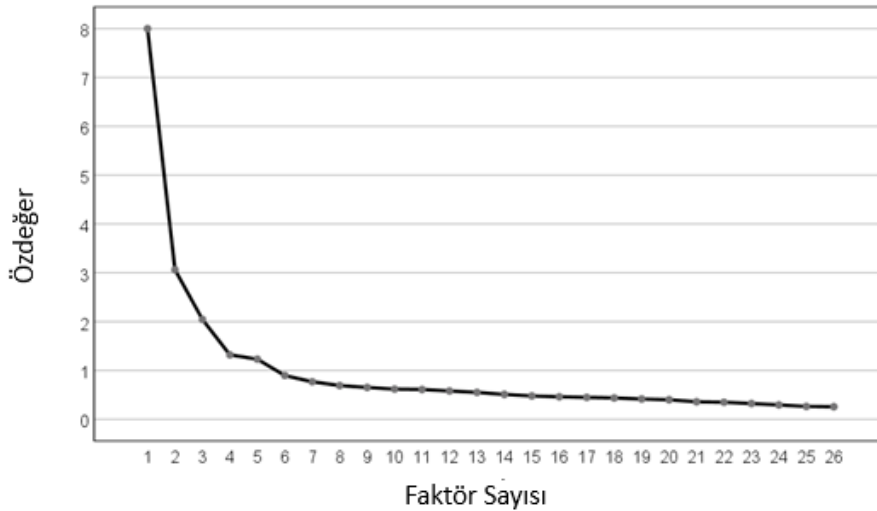
Bu çalışmada, KMO değeri $0,91$ ve Bartlett küresellik değeri 6291.831 olarak ölçülmüş olup bu

sonuçlar verilerin faktör analizi için uygun olduğunu göstermiştir. 26 maddelik ölçekte tüm çıkarım değerleri 0.3'ün ve ters imaj korelasyon matrisinde tüm çapraz değerler 0.5'in üzerindedir. Analiz sonucunda beş faktörlü bir yapı elde edilmiştir. Ölçeğin madde-toplam korelasyon katsayıları ise 0,39 ile 0,74 arasında değişmekte olup ve bu değerler Tablo 2'de sunulmuştur.

Analiz sonuçlarına göre, ölçeğin her boyutu toplam varyansın bir kısmını şu şekilde açıklar: bağlılık boyutu toplam varyansın %14,79'unu, soğukkanlılık %13,81'ini, koordinasyon %11,38'ini, özgüven %11,74'ünü ve kontrol %8,48'ini açıklar. Toplamda, beş boyutlu ölçek %60,20'lik bir toplam varyansı açıklar (Tablo 2). Faktör rotasyonundan sonra, ölçeğin birinci boyutu yedi (26, 49, 53, 54, 57, 59, 63), ikinci boyutu altı (65, 66, 69, 70, 72, 73), üçüncü boyutu beş (1, 2, 6, 9, 12), dördüncü boyutu dört (23, 25, 28, 30) ve beşinci boyutu dört maddeden (34, 37, 38, 44) oluşmaktadır. Bu çalışmanın sonucunda, beş boyutlu ve toplamda 26 maddeden oluşan AEYBÖ oluşturulmuştur (Tablo 2) Şekil 1'de gösterilen yamaç çizelgesi, faktörlerin sayısını kendi özdeğerlerine göre göstermektedir. Şekilde belirtildiği gibi, özdeğerleri 1'e eşit veya daha büyük olan beş faktörlü bir yapı tanımlanmıştır.

Şekil 1

Yamaç Grafiği



Boyutlar, madde havuzu oluşturma sürecinde belirlenen akademik engelleri yönetme becerisinin bileşenleri ile uyumlu olarak adlandırılmıştır (Martin ve Marsh, 2009). Maddelerin faktör yükleri birinci alt boyutta .60 ile .73, ikinci alt boyutta .65 ile .80, üçüncü alt boyutta .59 ile .79, dördüncü alt boyutta .69 ile .78 ve beşinci alt boyutta .64 ile .85 arasında değişmektedir (Tablo 2).

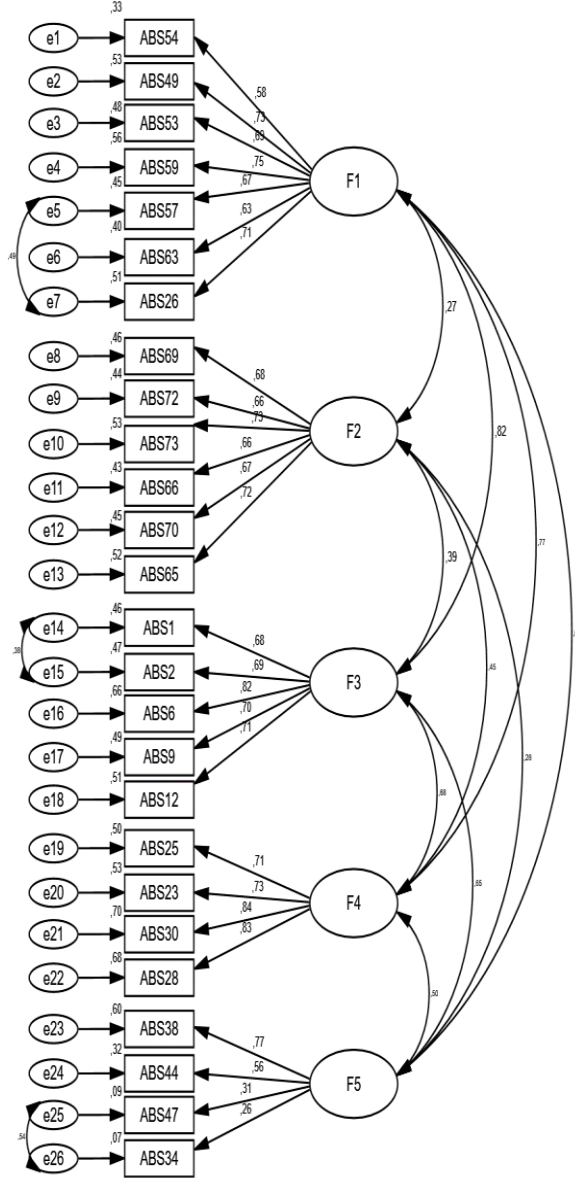
Yapısal Model Doğrulaması

Doğrulayıcı faktör analizi, araştırmacıların çalışmaya başlamadan önce hipotezler geliştirdiği bir teori testi modelidir (Jöreskog ve Sörbom, 1993). Bu çalışmada, AFA sonuçlarından elde edilen faktör yapısının uygunluğunu değerlendirmek için IBM SPSS 22 ve AMOS 24 istatistik paketleri kullanıldı (Kline, 2015). DFA'yı gerçekleştirmeden önce, aykırı değerler, çarpık değerler veya eksik veri gibi herhangi bir veri sorununun ele alınması önemlidir. Maksimum olabilirlik yaklaşımları, verilerin normal bir dağılımı izlediğini varsayar. Yapılan analizde, tüm değişkenlerden olası tüm puan kombinasyonlarının normal bir dağılıma uyup uymadığını kontrol etmek için yapılan çok değişkenli normalite testi 33,406 gibi kritik bir değer vermiştir (Çokluk ve diğerleri, 2014). 10'dan az bir puan mükemmel olarak kabul edilirken, değerler genellikle 20'ye kadar kabul edilebilirdir (Gürbüz, 2019). Veri seti aynı zamanda iki veya daha fazla değişken arasındaki ilişkilerin beklenen

aralıktan sapması durumunda ortaya çıkan çok değişkenli aykırı değerler açısından da incelenmiştir. Bu amaçla bir istatistiksel teknik olan Mahalanobis uzaklığı kullanılmıştır (Kline, 2015; Tabachnick ve Fidell, 2013). Aykırı değerlerin tespit edilip çıkarılmasının ardından, çok değişkenli normalite testi için kritik değer 19,922 olarak bulunmuştur. Veri temizleme işleminden sonra, DFA analizi yapılmış ve toplamda 26 madde ve 5 alt boyut doğrulanmıştır (Şekil 2).

Şekil 2

AEYBÖ İçin Standard Yol Katsayıları



Model uyum sonuçları, üç ayrı değişiklikten sonra $X^2 = 815.113$, $df = 286$, ($X^2 / df = 2.85$), $RMSEA = .07$, $CFI = .88$, $GFI = .85$, $IFI = .88$ olarak bulunmuştur. Ayrıca, tüm maddeler için tüm yol katsayılarının istatistiksel olarak anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır ($p < .001$). Modelin verilere uygun olduğu doğrulanmıştır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2019; Çokluk ve diğerleri, 2014; Kline, 2015; Meydan ve Şeşen, 2011; Schumacker ve Lomax, 2010; Şimşek, 2007).

AEYBÖ Alt Boyutları Arasındaki İlişki

Tablo 3

AEYBÖ Alt Boyutlarını Belirlemek İçin Korelasyon Katsayıları

	Bağlılık	Soğukkanlılık	Özgüven	Koordinasyon	Kontrol
Bağlılık	1				
Soğukkanlılık	.594**	1			
Özgüven	.751**	.568**	1		
Koordinasyon	.602**	.481**	.579**	1	
Kontrol	.303**	.272**	.239**	.588**	1

** Korelasyon 0.01 seviyesinde anlamlıdır (2 yönlü).

Tablo 3, akademik engelleri yönetme becerisinin farklı boyutları arasındaki korelasyonları göstermektedir: Bağlılık (1), Soğukkanlılık (2), Özgüven (3), Koordinasyon (4) ve Kontrol (5). Bağlılık, soğukkanlılıkla ($r = 0.594$, $p < 0.01$), özgüvenle ($r = 0.751$, $p < 0.01$) ve koordinasyonla ($r = 0.602$, $p < 0.01$) güçlü pozitif korelasyonlar göstermektedir. Soğukkanlılık, özgüvenle ($r = 0.568$, $p < 0.01$) ve koordinasyonla ($r = 0.481$, $p < 0.01$) güçlü pozitif korelasyonlar sergilemektedir. Özgüven, koordinasyonla ($r = 0.579$, $p < 0.01$) pozitif korelasyonlar gösterirken, koordinasyon da kontrolle ($r = 0.588$, $p < 0.01$) güçlü pozitif bir korelasyon sergilemektedir. Bu korelasyonlar, akademik engelleri yönetme becerisinin boyutları arasında birbirine bağlılığın olduğunu göstermektedir.

Yakınsak ve Ayırt Edici Geçerlik

Çalışmada yapı geçerliliğinin değerlendirilmesi Yurdugül ve Sırakaya'nın (2013) belirttiği yönergeleri izleyerek iki ana boyutta gerçekleştirilmiştir: (1) yakınsak geçerliliğin değerlendirilmesi ve (2) ayırt edici geçerlik. Özellikle, bu çalışmada yakınsak geçerliliğin incelenmesi üç farklı ölçüt kullanılarak gerçekleştirilmiştir. İlk olarak, Hair ve diğerleri (2010) tarafından belirtildiği üzere, faktör yüklerinin .50'den fazla olduğu ve değerlerin .51 ile .85 arasında olduğu görülmüştür. İkinci olarak, Ortalama Açıklanan Varyans (AVE) hesaplanmış ve .50 civarında veya üzerinde olduğu bulunmuştur. Bu değerler genel kılavuzlara göre kabul edilebilir bir seviyededir. Son olarak, yakınsak geçerliliği kontrol etmek için bileşik güvenilirlik (CR) hesaplanmıştır. Tablo 4'te gösterildiği gibi, CR değerleri .80 ile .87 arasında değişmekte olup, önerilen .70'in üzerindeki eşiği karşılayarak ölçümlerin yakınsak geçerliliğini doğrulamıştır.

Tablo 4

AEYBÖ'nün Tutarlılığı ve Ayırt Edici Geçerliğine Yönelik Sonuçlar

	Maddeler	Faktör Yüğü	CR	AVE
Bağlılık	ABS54	.73	.85	.45
	ABS49	.69		
	ABS53	.68		
	ABS59	.67		
	ABS57	.67		
	ABS63	.64		
	ABS26	.60		
Soğukkanlılık	ABS69	.79	.87	.53
	ABS72	.80		
	ABS73	.75		
	ABS66	.70		
	ABS70	.67		
	ABS65	.65		
Özgüven	ABS2	.79	.82	.48
	ABS1	.74		
	ABS6	.68		
	ABS9	.64		
	ABS12	.59		
Koordinasyon	ABS25	.78	.83	.56
	ABS23	.77		
	ABS30	.74		
	ABS28	.69		
Kontrol	ABS38	.79	.80	.51
	ABS44	.80		
	ABS37	.75		
	ABS34	.70		

CR: Bileşik Güvenilirlik (Composite Reliability), AVE: Ortalama Açıklanan Varyans (Average Variance Extracted)

Tablo 4, her yapıya karşılık gelen AVE değerlerini sunmaktadır. Genellikle, AVE için 0.5 eşiği güçlü yakınsak geçerliliği temsil eder. Ancak, AVE 0.4'ün biraz altında olsa bile bileşik güvenilirlik 0.6'yı aşıyorsa, yapıya ait yakınsak geçerliliği doğrulamak için kabul edilebilir olarak değerlendirilir (Fornell ve Larcker, 1981). Bu kriterlere dayanarak, bu çalışmada tüm yapılar için yakınsak geçerliliğin başarılı bir şekilde sağlandığı çıkarılabilir.

Ölçeğin Güvenilirliğine İlişkin Bulgular

Ölçeğin iç tutarlılığını değerlendirmek için Cronbach alfa değerleri hem AEYBÖ hem de beş alt boyutu için hesaplanmıştır. AEYBÖ için Cronbach alfa değeri 0.90 olarak bulunmuş olup bu da AEYBÖ'nün oldukça güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir. Alt boyutlar açısından, 'bağlılık' olarak adlandırılan ilk boyutun Cronbach alfa değeri 0.86, 'soğukkanlılık' olarak adlandırılan ikinci boyutun alfa değeri 0.84 olarak belirlenmiştir. Üçüncü boyut olan 'özgüven' için Cronbach alfa değeri 0.84, dördüncü boyut olan 'koordinasyon' için alfa değeri 0.85 olarak ölçülmüştür. Son olarak, 'kontrol' olarak adlandırılan beşinci boyutun Cronbach alfa değeri 0.71 olarak hesaplanmıştır. Tüm bu alfa değerleri, Nunally (1978) tarafından önerilen kabul edilebilir 0.70 eşik değerini aşmaktadır. Ayrıca, Tukey'in toplanabilirlik testi kullanılarak yapılan incelemede, ölçeğin toplanabilir olmadığı bulunmuştur ($p = 0.003$).

Tablo 5

Ölçek ve Altboyutlar İçin Cronbach Alfa

Cronbach Alfa	İç Tutarlılık	Ölçek ve Altboyutlar	İç Tutarlılık
$\alpha \geq 0.9$	Mükemmel	AEYB $\alpha = .90$	Mükemmel
$0.7 \leq 0.9$	İyi	Bağlılık $\alpha = .85$	İyi
$0.6 \leq 0.7$	Kabul Edilebilir	Soğukkanlılık $\alpha = .84$	İyi
$0.5 \leq 0.6$	Zayıf	Özgüven $\alpha = .83$	İyi
$\alpha \leq 0.5$	Kabul Edilemez	Koordinasyon $\alpha = .85$	İyi
		Kontrol $\alpha = .71$	İyi

(Streiner, 2003)

Akademik Engelleri Yönetme Becerisi Ölçeği Puanlarının Yorumlanması

AEYBÖ, 26 maddeden oluşur ve 5 puanlık Likert tipi bir derecelendirme ölçeği kullanır [1= Kesinlikle katılmıyorum, 2= Katılmıyorum, 3= Ne katılıyor ne katılmıyorum, 4= Katılıyorum ve 5= Kesinlikle katılıyorum]. Ölçek, aşağıda Tablo 5'te gösterildiği gibi beş önerilen boyuttan oluşur. Faktör rotasyonu sonrasında, ilk boyut olan bağlılık yedi (26, 49, 53, 54, 57, 59, 63); ikinci boyut olan soğukkanlılık altı (65, 66, 69, 70, 72, 73); üçüncü boyut olan güven beş (1, 2, 6, 9, 12); dördüncü boyut olan koordinasyon dört (23, 25, 28, 30); ve beşinci boyut olan kontrol dört (34, 37, 38, 44) maddeden oluşmaktadır. AEYBÖ bu çalışmanın bir sonucu olarak geliştirilmiş olup beş bileşeni ve 26 maddeyi kapsar (Tablo 6). Her boyut için potansiyel puanlar aşağıdaki aralıklardadır: bağlılık için 7 ile 35 arası, soğukkanlılık için 6 ile 39 arası, özgüven için 5 ile 25 arası, koordinasyon için 4 ile 20 arası ve kontrol için 4 ile 20 arası.

Tablo 6

AEYBÖ'nün Alt Boyutları ve Maddeleri

Alt Boyutlar	Madde Sayısı	Maddeler
Bağlılık	7	26, 49, 53, 54, 57, 59, 63
Soğukkanlılık	6	65, 66, 69, 70, 72, 73
Özgüven	5	1, 2, 6, 9, 12
Koordinasyon	4	23, 25, 28, 30
Kontrol	4	34, 37, 38, 44

Tartışma

Akademik engelleri yönetme becerisi, öğrenciler üzerindeki önemli etkileriyle (Datu ve Yang, 2016; Martin ve diğerleri, 2010; Martin ve Marsh, 2009; Strickland, 2015) eğitim alanında bir öneme sahiptir. Ancak, kabul edilen bu öneme rağmen, akademik literatürde belirgin bir boşluk bulunmaktadır. Özellikle bu olguyu kapsamlı bir şekilde değerlendirmek için özel olarak tasarlanmış, standartlaştırılmış bir ölçüm aracının eksikliği dikkat çekicidir. Bu bilimsel boşluğun farkında olarak, mevcut araştırmamız çift amaçlı olarak başlamıştır: birincisi, akademik engelleri yönetme becerisinin alt boyutlarının değerlendirilmesi için titizlikle tasarlanmış bir ölçme aracı oluşturmak ve ikincisi, Türkiye bağlamında öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerisi düzeylerini etkili bir şekilde ölçebilen geçerli ve güvenilir bir araç için temeli oluşturmak. AEYBÖ 26 maddeyi içeren ve beş faktör yapısına sahip bir ölçektir. Geliştirme aşamasında, başlangıçta bir pilot çalışma yapılmış, ardından herhangi bir sorunlu maddeyi belirlemek ve ele almak için

tekrarlayan AFA yapılmıştır. Bu tekrarlayan süreç, ölçeğin rafine edilmesine ve sonunda 26 maddeye sahip bir beş faktör yapısına ulaşılmasını sağlamıştır. Faktör sayısının belirlenmesinde, yamaç grafiği, Kaiser'in özdeğerleri ve paralel analizler kullanılmıştır. Daha sonra, 974 kişilik bir çalışma grubu ile beş faktör yapısının doğrulanması çalışmasına başlanmıştır. AEYBÖ, yedi madde ile temsil edilen bağıllık, altı madde ile temsil edilen soğukkanlılık, beş madde ile temsil edilen özgüven, dört madde ile temsil edilen koordinasyon ve dört madde ile temsil edilen kontrol olmak üzere beş farklı boyutta düzenlenmiştir. Her faktörün güvenilirliğini değerlendirmek için Cronbach alfa katsayıları hesaplanmış ve sırasıyla .85, .84, .83, .85 ve .71 değerlerini elde edilmiştir. Bu değerler, önerilen .70 eşiğini aştığı için kabul edilebilir iç tutarlılığı göstermektedir (Nunally, 1978). Bu doğrulama süreci, AEYBÖ'nün akademik engelleri yönetme becerisini çok boyutlu bir şekilde değerlendirmek için kapsamlı ve güvenilir bir araç olarak güvenilirliğini artırmıştır. Korelasyonlar, bağıllık, soğukkanlılık, kontrol, güven ve koordinasyonu içeren akademik engelleri yönetme becerisinin farklı boyutları arasında güçlü bir bağlantı olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, çalışma grubunun yalnızca tek bir üniversiteye odaklanması gibi belirli sınırlamaların farkında olmak son derece önemlidir. Bu sonuçların genellenebilirlik ve dış geçerlilik (Merriam ve Tisdell, 2015) açısından iyileştirilmesi için, gelecek araştırmalar Türkiye'nin çeşitli bölgelerindeki çoklu üniversite ve okulları kapsayacak şekilde genişletilebilir. Ayrıca, bu çalışmanın çalışma grubunun temel olarak yüksek öğretim öğrencilerinden oluşması göz önünde bulundurulduğunda, sonraki araştırmaların farklı disiplinler ve eğitim bağlamları arasında akademik engelleri yönetme becerisinin daha kapsamlı bir şekilde anlamak için diğer öğrenci gruplarını da içermesi önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın bulguları, geliştirilen AEYBÖ'den elde edilen puanların öğrencilerin akademik engelliliklerini bir akademik ortamda değerlendirmede geçerlilik ve güvenilirlik sunduğunu göstermektedir. Bu çalışma, yükseköğretimde akademik engelleri yönetme becerisi kavramını araştıran araştırmacılar için önemli sonuçlar içermektedir. Araştırmacılar, AEYBÖ'yü bir araştırma aracı olarak kullanarak pek çok değişik araştırma yapabilirler. Örneğin, öğrencilerin akademik başarısının belirleyicilerini araştırmak için AEYBÖ ile ölçülen öğrenci akademik engelleri yönetme becerisi ile notlar, sınav puanları ve mezuniyet oranları gibi sonuçlar arasındaki ilişki incelenebilir. Ayrıca, araştırmacılar öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerilerini geliştirmeyi hedefleyen programların etkinliğini değerlendirmek için müdahale çalışmaları yapabilirler ve müdahale öncesi ve sonrası AEYBÖ puanlarında değişiklikleri takip edebilirler. Cinsiyet, etnik köken, sosyoekonomik durum ve akademik yetenek gibi demografik gruplar arasında karşılaştırmalı analizler, akademik engelleri yönetme becerileri düzeylerinde olası farklılıkları ortaya koyabilir ve öğrenci grupları için hedeflenmiş müdahalelere yol gösterebilir. Bunun yanı sıra, araştırmacılar akademik engelleri yönetme becerileri ile stres, kaygı ve depresyon gibi zihinsel sağlık sonuçları arasındaki ilişkiyi keşfedebilir ve öğrenciler arasında akademik engelleri yönetme becerilerini teşvik etmede öğretmen uygulamalarının, sınıf ortamının, kültürel faktörlerin ve bağlamsal etkilerin rolünü de inceleyebilirler. Son olarak, boylamsal çalışmalar, akademik engelleri yönetme becerisinin öğrencilerin eğitim ve kariyer yolculukları üzerindeki uzun vadeli etkisini inceleyebilir ve bu becerilerin üniversiteye kayıt, iş başvurusu sonuçları ve genel yaşam memnuniyetini şekillendirmedeki rolünü anlamakta kullanılabilir.

AEYBÖ lise rehberlik hizmetlerinde çok yönlü uygulamalara sahip önemli bir kaynak olarak karşımıza çıkıyor. Temel fonksiyonu öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerileri seviyelerini değerlendirmek olsa da kullanım alanı sadece ölçümle sınırlı değildir. Önemli bir uygulama olarak, öğrencilerin üniversite programları için uygunluğunu öngörmesinde kullanılabilir.

Öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerilerine odaklanarak, AEYBÖ öğrencilerin yüksek öğrenimin zorluklarına hazır olup olmadıklarına dair içgörüler sunabilir ve üniversite yerleştirmeleri konusunda bilinçli karar süreçlerine yardımcı olabilir. Ayrıca, AEYBÖ, öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerilerini artırmayı amaçlayan müdahale programlarının etkililiğini değerlendirmek için bir araç olarak kullanılabilir. Ön-test son-test ile yapılan müdahalelerin etkisini nicel olarak ölçerek, eğitimciler ve psikolojik danışmanlar, öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerileri ve baş etme mekanizmalarını güçlendirmeyi amaçlayan müdahalelerin etkisini ölçebilirler. Bu veri odaklı yaklaşım, eğitimcilerin çeşitli destek stratejilerinin etkinliğini kapsamlı bir şekilde anlamalarına ve müdahaleleri öğrenci ihtiyaçlarına göre etkili bir şekilde uyarlamalarına olanak tanır. Ayrıca, kanıta dayalı karar verme süreçlerini kolaylaştırır ve müdahale programlarını öğrencilerin akademik ve duygusal ihtiyaçlarını daha iyi karşılamak üzere optimize etmek için rehberlik eder. AEYBÖ, eğitim stratejilerini şekillendirmede aktif bir araç olarak işlev görebilir. AEYBÖ, öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerileri güçlü ve geliştirilmesi gereken alanları tanımlayarak, eğitimciler öğrencilere daha dayanıklı bir akademik zihniyet geliştirmek için rehberlik ve desteklerini kişiselleştirebilirler. Bu proaktif yaklaşım, öğrencilerin akademik zorlukları aşma yeteneklerini artırmakla kalmaz, aynı zamanda okul topluluğunda dayanıklılık ve öz-yeterlilik kültürü oluşturmaya katkı sağlar.

AEYBÖ boyutları arasındaki güçlü ilişki, bunların birbirinden bağımsız olmadığını, aksine akademik engelleri yönetme becerilerini teşvik etmek için sinerjik bir şekilde birlikte çalıştıklarını göstermektedir. Örneğin, akademik hedeflerine bağlı olan bir öğrenci, akademik zorluklarla karşılaştığında yüksek düzeyde özgüven ve soğukkanlılık sergileyebilir. Benzer şekilde, akademik ortamının kontrolünü elinde hisseden biri, çalışma yükünü ve çalışma stratejilerini etkili bir şekilde yönetmek için koordinasyon becerileri gösterebilir. Bu boyutlar arasındaki bağlantının anlaşılması, eğitimcileri ve uygulamacıları akademik engelleri yönetme becerilerinin çok yönlü doğası hakkında bilgilendirebilir ve eğitim ortamlarında öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerileri ve refahını artırmayı amaçlayan müdahaleleri yönlendirebilir. Bu boyutları bütüncül olarak ele alarak, eğitimciler öğrencilere akademik zorlukları daha etkili bir şekilde aşmaları ve akademik çabalarında başarılı olmaları için güç verebilirler. AEYBÖ'nün esnek yapısı, onu farklı dersler ve disiplinlerde de geçerli olmasını sağlayacak, çeşitli eğitim ortamlarında kullanılabilir kılacaktır. Konu ne olursa olsun, AEYBÖ öğrencilerin akademik engelleri yönetme becerileri hakkında değerli içgörüler sağlayarak eğitimcilerin destek stratejilerini buna göre uyarlamalarına olanak tanıyacaktır.

Etik Kurul Onayı: Yeditepe Üniversitesi Beşeri ve Sosyal Bilimler Etik Kurulu Komisyonu 28.06.2021 tarihli 19/21 nolu karar.

Araştırmacıların Katkı Oranı: Birinci yazar tezin yazarı, ikinci yazar ise tez danışmanıdır. Makale tezden ortak çalışma sonucu oluşturulmuştur.

Çatışma Beyanı: Yazarlar potansiyel bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

References

Barnett, P. A. (2012). *High school students' academic buoyancy: longitudinal changes in motivation, cognitive engagement, and affect in English and math*. Fordham University.

- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2019). *Bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods]*. Pegem Akademi
- Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 270–295. <https://doi.org/10.1006/ceps.2001.1094>
- Collie, R. J., Ginns, P., Martin, A. J., & Papworth, B. (2017). Academic buoyancy mediates academic anxiety's effects on learning strategies: an investigation of English- and Chinese-speaking Australian students. *Educational Psychology*, 37(8), 947–964. <https://doi.org/10.1080/01443410.2017.1291910>
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2014). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik, SPSS ve LISREL uygulamaları (3. baskı)*. [Multivariate statistics, SPSS, and LISREL applications for social sciences (3rd edition)]. Pegem Akademi.
- Datu, J. A. D., & Yang, W. (2016). Psychometric validity and gender invariance of the academic buoyancy scale in the Philippines: A construct validation approach. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 36(3), 278–283. <https://doi.org/10.1177/0734282916674423>
- DeVellis, R.F. (2016). *Scale development: Theory and applications*. Sage.
- Fokkema, M., & Greiff, S. (2017). How performing PCA and CFA on the same data equals trouble: Overfitting in the assessment of internal structure and some editorial thoughts on it. *European Journal of Psychological Assessment*, 33(6), 399–402. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000460>
- Fornell, C. & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of Marketing Research*, 18(1), 39-50. <https://doi.org/10.2307/3151312>
- Gurbuz, S. (2019). *Structural equation modeling with AMOS*. Seçkin Publishing.
- Henson, R. K., & Roberts, J. K. (2006). Use of exploratory factor analysis in published research. *Educational and Psychological Measurement*, 66(3), 393–416. <https://doi.org/10.1177/0013164405282485>
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1993). *LISREL 8: Structural equation modeling with the simplis command language*. Scientific Software International; Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Kline, R. B. (2015). *Principles and Practice of structural equation modeling (4th edition)*. Guilford Publications.
- Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2003). Fear of failure: Friend or foe? *Australian Psychologist*, 38(1), 31–38. <https://doi.org/10.1080/00050060310001706997>
- Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2008). Academic buoyancy: Towards an understanding of students' everyday academic resilience. *Journal of School Psychology*, 46(1), 53–83. <https://doi.org/10.1016/j.jsp.2007.01.002>
- Martin, A. J., & Marsh, H. W. (2009). Academic resilience and academic buoyancy: multidimensional and hierarchical conceptual framing of causes, correlates, and cognate constructs. *Oxford Review of Education*, 35(3), 353–370. <https://doi.org/10.1080/03054980902934639>
- Martin, A. J., Colmar, S. H., Davey, L. A., & Marsh, H. W. (2010). Longitudinal modelling of academic buoyancy and motivation: Do the 5Cs hold up over time? *British Journal of Educational Psychology*, 80(3), 473–496. <https://doi.org/10.1348/000709910x486376>
- Martin, A. J. (2002). Motivation and academic resilience: Developing a model for student enhancement. *Australian Journal of Education*, 46(1), 34–49. <https://doi.org/10.1177/000494410204600104>
- Martin, A. J. (2006). *The motivation and engagement scale*. Lifelong Achievement Group.

- Martin, A. J. (2008). Enhancing student motivation and engagement: The effects of a multidimensional intervention. *Contemporary Educational Psychology*, 33(2), 239–269. <https://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2006.11.003>
- Martin, A. J. (2012). Academic buoyancy and academic outcomes: Towards a further understanding of students with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD), students without ADHD, and academic buoyancy itself. *British Journal of Educational Psychology*, 84(1), 86–107.
- Meydan, C.H., & Şeşen, H. (2011). *Yapısal eşitlik modellemesi ve AMOS uygulamaları*. [Structural equation modeling and AMOS applications]. Detay Yayıncılık.
- Merriam, S. B., & Tisdell, E. J. (2015). *Qualitative research: A guide to design and implementation*. Wiley.
- Panjwani, D. & Aqil, Z. (2020). Academic buoyancy scale: A factor analytical study. *Journal of Information and Computational Science*, 10(1), 772–780.
- Patrick, B. C., Skinner, E. A., & Connell, J. P. (1993). What motivates children's behavior and emotion? Joint effects of perceived control and autonomy in the academic domain. *Journal of Personality and Social Psychology*, 65(4), 781–791. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.65.4.781>
- Putwain, D. W., & Daly, A. L. (2013). Do clusters of test anxiety and academic buoyancy differentially predict academic performance? *Learning and Individual Differences*, 27, 157–162. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2013.07.010>
- Putwain, D. W., Connors, L., Symes, W., & Douglas-Osborn, E. (2012). Is academic buoyancy anything more than adaptive coping? *Anxiety, Stress & Coping*, 25(3), 349–358.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A beginner's guide to structural equation modeling (3rd edition)*. Routledge.
- Smith, M. (2020). *Becoming Buoyant*. Routledge.
- Strickland, C. R. (2015). *Academic buoyancy as an explanatory factor for college student achievement and retention*. [Unpublished doctoral dissertation]. Pennsylvania State University, Pennsylvania.
- Streiner, D. L. (2003). Starting at the beginning: An introduction to coefficient alpha and internal consistency. *Journal of Personality Assessment*, 80(1), 99–103. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8001_18
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics: Pearson new international edition (6th edition)*. Pearson.
- Tezbaşaran, A. (1996). *Likert tipi ölçek geliştirme klavuzu*. [The guide to likert type scale development] Psikologlar Derneği Yayınları.
- Verrier, D., Johnson, S., & Reidy, L. (2018). The teacher academic buoyancy scale: Is it possible to keep TABS on students' Academic Buoyancy? *International Journal of Assessment Tools in Education*, 5(4), 659–667. <https://doi.org/10.21449/ijate.463871>
- Worthington, R. L., & Whittaker, T. A. (2006). Scale development research: A content analysis and recommendations for best practices. *The Counseling Psychologist*, 34(6), 806–838. <https://doi.org/10.1177/0011000006288127>
- Young, H. D., & Freedman, R. A. (2012). *University physics with modern physics (13th edition)*. Pearson Education.

Appendix A

Academic Buoyancy Scale (ABS)

	Strongly disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly disagree
1. I plan my path to achieve my goal in the course.					
2. When I don't understand a topic/concept in the course, I review it until I understand.					
3. Even if the learning process for takes a long time, I see the necessary patience in myself.					
4. When given a difficult task related to, I cannot be determined to finish it.					
5. When failing exams in, I quit studying.					
6. When encountering a problem in the course, I try different methods.					
7. When faced with any academic difficulty, I give up studying for the course.					
8. I worry about learning					
9. I don't get nervous during exams.					
10. I get anxious about the difficulty of questions in exams.					
11. I forget what I know during exams.					
12. When I worry about, my attention drifts.					
13. When I have difficulty completing a task related to the course, I worry.					
14. I can fulfill the expected tasks in the course.					
15. I can complete my tasks alone in the course.					
16. I believe I will be successful in the course.					
17. I can cope with academic problems encountered in the course.					
18. I can use my knowledge of the course in activities.					
19. I struggle to create a study plan for the course.					
20. I find it difficult to assess whether I have achieved my goals in the course.					
21. I have difficulty determining how to study a topic in the course.					
22. I struggle to determine how to start studying for the course.					
23. Success in the course is within my control.					
24. When failing/passing exams in, I look for the reason in myself.					
25. When failing exams in, I think I didn't exert enough effort.					
26. When failing in the course, I think I didn't allocate enough time to study.					

Academic Buoyancy Scale Application Guidelines

Dear Practitioner/ Researcher,

You can fill in the blank space with the name of the course you want to use the scale for. The Academic Buoyancy Scale uses a 5-point Likert-type scoring. Items 4, 5, 7, 8,9,10,11,12 19, and 22 in the scale are reverse-coded items. Participants select one of the following responses for each item:

1 = Strongly Disagree (1 point)

2 = Disagree (2 points)

3 = Neither Agree nor Disagree (3 points)

4 = Agree (4 points)

5 = Strongly Agree (5 points)

Add up the scores for each dimension.

- **Commitment:** There are a total of seven items (Items 1-7). The total score of these items will reflect the participant's performance in the commitment dimension. A total score between 7 and 35 is expected.
- **Composure:** There are a total of six items (Items 8-13). The total score of these items will reflect the participant's performance in the resilience dimension. A total score between 6 and 39 is expected.
- **Confidence:** There are a total of five items (Items 14-18). The total score of these items will reflect the participant's performance in the self-confidence dimension. A total score between 5 and 25 is expected.
- **Coordination:** There are a total of four items (Items 19-22). The total score of these items will reflect the participant's performance in the coordination dimension. A total score between 4 and 20 is expected.
- **Control:** There are a total of four items (Items 23-26). The total score of these items will reflect the participant's performance in the control dimension. A total score between 4 and 20 is expected.

Interpreting Scores: The obtained scores should be interpreted based on the specified score range for each dimension. Higher scores indicate stronger aspects of the participant in that dimension, whereas lower scores may indicate weaker aspects.

Akademik Engelleri Yönetme Becerisi Ölçeği (AEYBÖ)

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1. dersinde amacıma ulaşmak için izleyeceğim yolu planlarım.					
2. dersinde bir konuyu/kavramı anlayamadığım zamanlarda anlayana kadar onu gözden geçiririm					
3. öğrenme süreci uzun zaman alacak bile olsa gerekli sabrı kendimde görüyorum.					
4. ile ilgili zor bir görev verildiğinde onu bitirmek için azimli olamam.					
5. sınavlarda başarısız olunca çalışmayı bırakırım.					
6. dersinde bir sorunla karşılaştığım zaman farklı yöntemler denerim.					
7. Herhangi bir akademik zorluk ile karşılaştığımda dersine çalışmaktan vazgeçerim.					
8. öğrenme sürecinde endişelenirim.					
9. sınavlarında heyecanlanmam.					
10. sınavlarında soruların zorluğu beni endişelendirir.					
11. sınavlarında bildiklerimi unutuyorum.					
12. dersinde kaygılandığım zaman dikkatim dağılır.					
13. dersi ile ilgili bir görevi yerine getirmekte zorluk çekince endişelenirim.					
14. dersinde benden beklenen görevleri yerine getirebilirim.					
15. dersinde görevlerimi tek başıma tamamlayabilirim.					
16. dersinde başarılı olacağıma inanıyorum.					

17. dersinde karşılaştığım akademik sorunlarla başa çıkabilirim.					
18. dersinde yapılan etkinliklerde dersi ile ilgili bilgimi kullanabilirim.					
19. dersi için bir çalışma planı oluşturmakta zorlanırım					
20.dersinde belirlediğim amaçlara ulaşp ulaşmadığımı kontrol etmekte güçlük çekerim.					
21. dersinde bir konuyu nasıl çalışmam gerektiğini belirlemede güçlük çekerim.					
22.....dersine çalışmaya nasıl başlayacağımı belirlemede sorun yaşarım.					
23dersinde başarılı olmak benim kontrolümdedir.					
24. sınavlarında başarısız /başarılı olunca nedenini kendimde ararım.					
25. sınavlarında başarısız olunca yeterli çaba göstermediğimi düşünürüm.					
26.dersinde başarısız olunca çalışmak için yeterli zaman ayırmadığımı düşünürüm.					

Akademik Engelleri Yönetme Becerisi Ölçeği Uygulama Yönergesi

Değerli Uygulayıcı,

Ölçeği hangi ders için kullanmak isterseniz boşluk bırakılan yere o dersin adını yazıp ölçeği kullanıma hazır hale getirebilirsiniz. Akademik Engelleri Yönetme Becerisi Ölçeğinde 5 puanlık bir Likert tipi puanlama kullanır. Ölçekte 4,5,7,8,9,10,11,12, 19, ve 22. maddeler ters kodlu maddelerdir. Ölçekteki her bir madde için katılımcılar aşağıdaki yanıtlardan bir seçim yaparlar:

- 1 = Kesinlikle Katılmıyorum (1 puan)
- 2 = Katılmıyorum (2 puan)
- 3 = Ne Katılıyorum Ne Katılmıyorum (3 puan)
- 4 = Katılıyorum (4 puan)
- 5 = Kesinlikle katılıyorum (5 puan)

Her bir boyut için, ilgili maddelerin puanlarını toplayın.

- **Bağlılık:** Toplamda yedi madde bulunmaktadır (1-7. maddeler). Bu maddelerin toplam puanı, katılımcının bağlılık boyutundaki performansını yansıtacaktır. Toplam puanın 7 ile 35 arasında olması beklenir.
- **Soğukkanlılık:** Toplamda altı madde bulunmaktadır (8-13. maddeler). Bu maddelerin toplam puanı, katılımcının soğukkanlılık boyutundaki performansını yansıtacaktır. Toplam puanın 6 ile 39 arasında olması beklenir.
- **Özgüven:** Toplamda beş madde bulunmaktadır (14-18. maddeler). Bu maddelerin toplam puanı, katılımcının özgüven boyutundaki performansını yansıtacaktır. Toplam puanın 5 ile 25 arasında olması beklenir.
- **Koordinasyon:** Toplamda dört madde bulunmaktadır (19-22. maddeler). Bu maddelerin toplam puanı, katılımcının koordinasyon boyutundaki performansını yansıtacaktır. Toplam puanın 4 ile 20 arasında olması beklenir.
- **Kontrol:** Toplamda dört madde bulunmaktadır (23-26. maddeler). Bu maddelerin toplam puanı, katılımcının kontrol boyutundaki performansını yansıtacaktır. Toplam puanın 4 ile 20 arasında olması beklenir.

Puanları yorumlama: Ölçekten toplam bir puan elde edilemez. Alt boyutlar için elde edilen puanlar, her bir boyut için belirtilen puan aralığına göre yorumlanmalıdır. Daha yüksek puanlar, katılımcının o boyuttaki güçlü yanlarını gösterirken, daha düşük puanlar ise zayıf yanlarını gösterebilir.