



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

Expériences Réussies en Enseignement de la Chimie en Turquie: les Activités d'Enseignement Fondée sur une Recherche et Argumentation

¹Murat Demirbaş, ² Mustafa Bayrakçı, ³ Nazmiye Başer

^{1,3} Kırıkkale University Faculté de l'éducation, ² Université de Sakarya Faculté de l'éducation,
^{1,3} Kırıkkale, ² Sakarya (Turquie)

mdemirbas@kirikkale.edu.tr, mbayrakci@sakarya.edu.tr

Résumé

Le but de cette recherche est de présenter des exemples résultant de mises en œuvre réussies des activités d'enseignement dans le domaine de la chimie en Turquie par une enquête sur les argumentatif et méthode. Un des facteurs importants d'un enseignement de la chimie suffisante est la préparation du plan de l'enseignement en ce qui concerne le sujet. Ainsi, dans tous les pays, les programmes d'études de l'enseignement de la science sont constamment révisées et de nouvelles approches pédagogiques sont mises en œuvre. En 2013, l'approche pédagogique déterminée sciences de l'éducation est l'enquête et les méthodes basées argumentation où les élèves sont activement impliqués dans le processus d'apprentissage. Dans cette étude, certaines applications sont analysées et les expériences réussies sont illustrés.

1. Introduction

Un enseignement des sciences décent est possible si les élèves sont capables de structurer logiquement les sujets scientifiques et les termes dans leur esprit. Le moyen le plus important de le faire est d'assimiler les matières scientifiques à la vie quotidienne. En d'autres termes, la science doit être appris par les expériences, les observations et les résultats de ces [1, 2]. Selon cette étude, le programme d'enseignement de sciences de l'éducation qui est entrée en vigueur en Turquie en 2005, a montré des résultats positifs.

Si l'on considère le programme de l'enseignement des sciences dans l'enseignement secondaire en Turquie, il est possible de voir que il ya deux programmes d'études - la première est préparé pour 9e et 10e classes, la seconde pour les 11 et 12e année - qui se compose de niveau de base et phases de niveau avancé. Le programme de base Niveau Chimie Éducation tente de fournir aux étudiants une formation directement intime avec la vie quotidienne, dont le contenu est peu profond, alors que l'éducation de niveau avancé fournit une éducation fondée sur la connaissance préalable de l'étudiant et de la supposition d'être professionnel dans ce domaine. Par conséquent, les principes, les définitions, les théories, les législations et les applications basées sur les mathématiques existent dans le contenu de l'éducation de niveau avancé [3].

Les concepts abstraits de la chimie aggravent le processus d'apprentissage. Plus grands problèmes de l'enseignement des sciences chercheurs de créer des méthodes et des stratégies comment les élèves peuvent imaginer et comprendre ces concepts abstraits enseignement. Dans ce contexte, la méthode d'enseignement le plus important et le plus souvent mis en œuvre est le structuralisme qui rend toute élève responsable de la propre apprentissage [4]. Revue de la littérature, on peut dire que l'enquête - et les méthodes d'enseignement argumentatifs sont basés sur le structuralisme.





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

2. Inquiry Based enseignement en enseignement de la chimie

L'apprentissage par enquête est le continuum où les élèves transforment l'information en connaissances en posant des questions, des données de recherche et d'analyse. Une définition différente de ce, l'apprentissage basé sur l'enquête est un continuum où les élèves essaient de trouver des réponses et des solutions aux problèmes rencontrés dans la salle de classe. En ce sens, le but de l'apprentissage par enquête est de créer le processus d'apprentissage à l'aide de la résolution de problèmes de compétences des élèves et permet aux élèves d'étudier des informations directement de la vie et à développer des compétences afin de les généraliser [5].

Il existe trois formes d'apprentissage par enquête: enquête structurée, guidée enquête et l'enquête ouverte. Dans l'apprentissage d'enquête structuré, l'enseignant souligne le problème et fournit la voie à la solution, alors que dans l'enquête guidée, l'apprenant doit trouver le moyen de solution par lui-même / elle-même également. Dans le dernier, l'enquête ouverte, l'apprenant détermine le problème individuellement et la boucle d'enquête (portant sur le sujet, développer des problèmes, savoir ce qui est essentiel, la collecte de données et l'analyse, la synthèse des données, transfert de données et de les évaluer) est également déterminé par l'apprenant [6]. Afin de rendre l'enquête guidée efficace, les apprenants doivent avoir la chance de pratiquer les activités en salle de classe dans un environnement de laboratoire.

Dans l'enquête de Kızılaslan, le succès de l'enseignement de chimie fondée sur une recherche a été observée. Ici, la réussite scolaire des élèves et leurs points de vue ont été examinés. Selon Kızılaslan, il prend beaucoup de temps jusqu'à ce que les structures de l'étudiant de l'information. Souvent, les étudiants se plaignent que ce long terme des répercussions négatives sur leur motivation. En outre, une enquête guidée plus suffisante sera assurée si les expériences ne sont pas trop long à tous. La raison à cela est, la motivation des élèves doivent être réservées au niveau maximal qui conduit à une meilleure conclusion de solution. Il est supposé que les inquiétudes des étudiants sur la collecte d'informations peuvent être minimisés avec l'aide d'assistants et de professeurs supplémentaires ainsi que des documents d'expérimentation. Par conséquent, il convient de donner la théorie et étapes de processus à part qui améliorent la collecte d'informations. En conformité avec les étudiants énoncés, de l'apprentissage basé sur l'enquête a des effets positifs sur le processus cognitif. Se voir dans un poste de chercheur a conduit les étudiants à positivement les changements de comportement. En outre, personne dans les groupes se sentaient plus pertinente à la question et aussi comme une partie du processus expérimental. [4]

Dans les œuvres Köseoğlu et Bayır menées, il est destiné à la recherche de l'effet de la méthode d'apprentissage basée sur le questionnement, la recherche conceptuelle quarts des candidats des enseignants dans les laboratoires de chimie analytique, de leur façon de percevoir la science et de l'apprentissage de la science, la comparaison avec la méthode de la vérification traditionnelle. Il est connu que l'utilisation de méthodes d'enseignement fondées sur l'interrogation-recherche comme apprendre cercle dans l'enseignement en laboratoire avec les objectifs tels que les intéresser à la science, de fournir aux étudiants la pensée créative et scientifique, à améliorer leur capacité de résolution de problèmes, l'amélioration de comprendre conceptuellement. Selon les résultats de la recherche, l'apprentissage questionnement-recherche est plus efficace dans la perception de la science et de l'apprentissage scientifique des candidats à l'enseignement que de vérifier traditionnelle. Il a été compris que les enseignants ont acquis un aperçu, en ce que la fonction de la science est de comprendre l'action de la nature, que compte tenu de logique dans la science est importante, qu'il n'y a pas toujours une seule explication correcte dans les circonstances, que ils doivent être inclus dans les recherches scientifiques pour être en mesure de comprendre la science, et que faire des expériences en utilisant des procédés scientifiques dans les laboratoires et ayant ces processus en



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

influençant l'autre faire science de l'apprentissage facile, que la science devrait être appris à découvrir, pas à vérifier ce qui a été déjà connu. Apprendre basé sur le questionnement, la recherche a mis en œuvre sur le groupe de l'expérience est pensé pour être efficace dans la perception de la science par les candidats à l'enseignement et les méthodes d'apprentissage scientifiques, en ce qu'il dispose des compétences scientifiques des processus tels que la formulation d'hypothèses, tester l'hypothèse, regroupant des données, des recherches et commentant l' résultats, à savoir les processus qui comprend les méthodes de collecte de l'information scientifique. [7]

3. Enseignement argumentation base en chimie éducation

La science de l'apprentissage l'attitude argumentation basée sur (ASBL) est une attitude qui est utilisé pour le fait que les élèves atteignent activement l'apprentissage conceptuel en faisant des recherches. Si la classe sur la base de cette approche est prévu ou bien mis en œuvre, la compréhension des concepts importants de l'élève sera plus facile. Comme il est mentionné dans la configuration de théorie de l'apprentissage, les élèves apprennent leurs connaissances en configurant et l'attitude ASBL vise également à présenter un environnement d'apprentissage où les élèves peuvent participer activement aux processus. Dans cet environnement d'apprentissage, ils seront plus intéressés à apprendre dans le temps, et ils apprendront davantage. Les étudiants sont dans la coopération dans les salles de classe où l'attitude ASBL est appliquée, ils enregistrent leurs données et observations, ils produisent des idées et ils les soutiennent avec des preuves. C'est pourquoi, les élèves du groupe sont responsables les uns des autres. Les débats à la fois dans le groupe et entre les groupes ont un rôle actif dans la élèves de partager leurs idées et dans la phase de leur configuration de leurs connaissances. À la fin des activités de laboratoire, les étudiants écrit les rapports d'expérimentation où les questions, tests, observations et réclamations, des idées, des épreuves, de la lecture et la comparaison, et les réflexions se tiennent d'une manière appropriée à NSBA format de rapport. [8]

On voit que les activités basées sur l'argumentation a un effet positif sur la compréhension des concepts dans le domaine de la science. Argumentation dans l'enseignement des sciences construit un lien entre des idées et des données via raisons. Un environnement de classe dans laquelle l'argumentation est utilisée permet aux élèves d'utiliser les théories scientifiques, les données et les preuves pour couvrir leurs propres idées sur le sujet ou à réfuter. [9]

Le résultat obtenu dans la recherche menée par Kaya montre que l'enseignement des sciences basé sur l'argumentation est efficace dans la compréhension des concepts. De plus, Il est un résultat prévisible que les candidats à l'enseignement dans le groupe où les activités basées sur l'argumentation sont des arguments de produits utilisés avec une qualité supérieure par rapport à ceux dans le groupe où la méthode traditionnelle est appliquée. Parce que les enseignants dans le groupe où l'argumentation est utilisé a réalisé beaucoup d'activités sur la production d'arguments de haute qualité en utilisant des composants de l'argumentation, comme idée, les données, la raison et la qualification quand ils couvrent leurs idées. [9]

Cependant, dans l'étude menée par Tümay et Köseoğlu, une classe enseignement de la chimie qui a été aménagé avec une méthode d'enseignement d'ouverture d'esprit d'une manière qui permet aux enseignants de chimie pour comprendre le processus d'argumentation, qui est l'un des scientifique esprit des exercices, se rendre compte que argumentation est important dans l'enseignement des concepts de chimie à leurs élèves à l'avenir, et à voir les exemples d'exemples de mise en œuvre par l'expérience du processus d'argumentation activement. Dans cette classe, les stagiaires sont fournis à la participation à des implémentations scientifiques telles que la théorisation et de raisonnement, mettant en avant les théories possibles, de présentation et de réfuter les théories opposées dans l'interaction sociale au cours de ce processus. Enseigner avec argumentation a montré la perspicacité





518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

qu'il aura fournir un grand nombre de résultats positifs après les stagiaires ont assisté à la classe enseignement de la chimie basée sur l'argumentation. Il a été compris que la plupart des candidats à l'enseignement acquise l'idée que l'argumentation peut améliorer diverses compétences telles que la pensée critique, le questionnement et la réflexion scientifique. Les candidats à l'enseignement a amélioré la pensée que dans le processus d'argumentation, diverses pensées sont partagées, discutées, renforcé par être remis en question et un apprentissage significatif et des changements conceptuels peuvent avoir lieu avec l'ensemble de ces processus. Il a été compris que les candidats à l'enseignement vont changer lors de l'enseignement de l'argumentation a lieu, un environnement où la participation active de tous les élèves sont pris en charge entrera en existence, ils ont acquis l'idée que l'interaction sociale va augmenter. On voit également que la plupart partie des candidats à l'enseignement ont acquis l'idée que les étudiants vont comprendre la nature de la science et de mieux leur intérêt pour la classe et leur confiance en soi va augmenter à la suite de mises en œuvre d'argumentation. Tous ces résultats ont montré que la classe enseignement de la chimie basée sur l'argumentation aura une incidence sur la perspicacité des candidats à l'enseignement pour enseigner avec l'argumentation d'une manière positive. [10]

Que l'argumentation a été enseigné de cette façon et ils ont proposé des arguments de meilleure qualité a changé leur compréhension des concepts d'une manière positive, aussi. Sur la base de la constatation atteint de l'étude, on peut conclure que l'argumentation est efficace dans les concepts d'enseignement. Parce que les activités basées sur l'argumentation est efficace dans les concepts d'enseignement, l'argumentation doit être clairement enseigné dans deux des enseignants de l'enseignement et dans les cours de sciences du niveau de l'enseignement primaire et l'enseignement secondaire et les étudiants doivent être fournies avec la possibilité de composer des arguments de haute qualité.

4. Résultat

Selon les études menées, dans l'enseignement de la chimie, de la façon d'apprendre et les besoins d'apprentissage des élèves sont également différents parce qu'ils ont des caractéristiques différentes. C'est pourquoi, en utilisant une seule méthode d'enseignement sera insuffisante en raison des différentes caractéristiques des élèves. Les enseignants devraient renforcer leur répertoire d'enseignement parce que les élèves ont des styles différents d'options d'apprentissage. Parce que les méthodes de recevoir des informations et leur traitement par les élèves sont différents, les enseignants devraient présenter les matériaux d'enseignement de manière différente afin qu'ils puissent améliorer l'apprentissage. La façon même de cela est d'utiliser différentes méthodes d'apprentissage-techniques basées sur l'attitude de configuration. À la suite de la mise en œuvre des stratégies qui appartiennent à l'attitude de la configuration, la réussite des élèves en cours de chimie est relativement plus élevé que dans le groupe où l'enseignement normal est appliqué. En outre, on observe que les élèves fréquentent la classe plus volontiers, ils ne s'ennuient d'être dans la classe et, en outre, à la suite de débats de groupe effectuée, une atmosphère de compétition a surgi. Toutes ces observations ont montré que les étudiants sont devenus plus disposés à apprendre et apprentissage significatif a pris la place de l'apprentissage par mémorisation.

Références

- [1] Saribas, D; Bayram, H. (2007). Kimya Öğretimine Yeni Bir Yaklaşım: Mikro Ölçekli Deneyler. EDU 7, CILT 2, sayı 2.
- [2] Ercan, O. (2011). Kimya Dersi Yeni Öğretim Programının Uygulanmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri. Türk Fen Eğitimi Dergisi YIL 8, sayı 4, Aralık 2011, s.193-209.



518300-LLP-2011-IT-COMENIUS-CNW

- [3] MEB, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2013) Ortaöğretim Kimya Dersi (9, 10, 11 ve 12 Sınıflar.) Öğretim Programı; Ankara.
- [4] Kızılaslan, A. (2013). Kimya Eğitimi Öğrencilerinin Sorgulamaya Dayalı Öğrenmeye İlişkin Görüşleri. Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi YIL: 1, sayı: 1, Aralık 2013, s. 12-22.
- [5] Duban, N. (2008). İlköğretim Fen Öğretiminde Nicin Sorgulamaya Dayalı Öğrenme < <http://ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/155.doc> > (Consulté le 7 Février 2014).
- [6] Spronken-smith, R; Walker, R; Batchelor, J; O'Steen, B, Angelo, T. (2011). «Facilitateurs et ConstraintsToTheUse d'enquête basée sur l'apprentissage dans UndergraduateEducation". Enseigner dans highereducation. Y. 16, S. 1, s. 15-28.
- [7] Köseoğlu, F & Bayır, E. (2012). Sorgulayıcı-Araştırmaya Dayalı Analitik Kimya Laboratuvarlarının Kimya Öğretmen Adaylarının Kavramsal Değişimlerine, Bilim ve Bilim Öğrenme Yollarını Algılamalarına Etkileri. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi Yaz 2012, CILT 10, sayı 3, s.603-625.
- [8] Kingır, S. (2011). Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımının Öğrencilerin Kimyasal Değişim déjà Karışım Kavramlarını Anlamalarını Sağlamada Kullanılması. < <https://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12613013/index.pdf> > (Consulté le 6 Février 2014).
- [9] Kaya, E. (2012). Argümantasyona Dayalı Etkinliklerin Öğretmen Adaylarının Kimyasal Denge Konusunu Anlamalarına Etkisi < http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/dosyalar/tam_metin/pdf/2383-30_05_2012-15_12_51.pdf > (Consulté le 7 Février 2014).
- [10] Tümay, H. & Köseoğlu, F. (2011). Kimya Öğretmen Adaylarının Argümantasyon Odaklı Öğretim Konusunda Anlayışlarının Geliştirilmesi. Türk Fen Eğitimi Dergisi YIL 8, sayı 3, septembre 2011.

