

Seizième année, Numéro 33, Printemps-été 2021, publiée en été 2021

Effet de la conception du contenu par la technologie sur l'apprentissage interactif du FLE en Iran

GHANBARINIA Mobina

Doctorante

Université Tarbiat Modares

E-mail: mobina.ghanbarinia@gmail.com

RAHMATIAN Roohollah

Maître de conférences

Université Tarbiat Modares

E-mail: rahmatir@modares.ac.ir

SAFA Privash

Maître de conférences

Université Tarbiat Modares

E-mail: safap@modares.ac.ir

GASHMARDI Mahmoud Reza

Maître de conférences

Université Tarbiat Modares

E-mail: M.gashmardi@modares.ac.ir

(Date de réception: 16/05/2021– date d'approbation: 21/09/2021)

Résumé

Dans les environnements d'apprentissage basés sur la technologie à contenu éducatif, une interaction conduisant à l'apprentissage se forme entre les apprenants et le contenu éducatif. La nature sociale du contenu éducatif offre à l'apprenant l'occasion d'explorer, en interaction avec d'autres apprenants, certaines des compétences et des réalités du monde réel de langues. C'est ainsi que la conception d'un contenu éducatif nécessite d'intégrer de nombreuses connaissances et théories dans les vastes et complexes domaines de la psychologie de

l'apprentissage, de l'enseignement, de la communication humaine et de l'éducation. Le but de cette étude est d'étudier l'effet de la conception du contenu par la technologie sur l'apprentissage interactif des apprenants en langues (Étude de cas: apprenants de français en Iran). Cette recherche s'inscrit dans le cadre des études appliquées avec groupe témoin et groupe expérimental. La population statistique de l'étude est composée d'apprenants de langue française à Téhéran. En utilisant une méthode d'échantillonnage en grappes à plusieurs degrés, un échantillon de 60 personnes a été sélectionné pour participer à cette étude. Elles ont été divisées en deux groupes de 30, un groupe témoin et un groupe expérimental. Dans cette recherche, la collecte des données a été effectuée de deux façons: une recherche documentaire (documents papier et web) et une recherche empirique. Pour la validité du questionnaire d'apprentissage interactif, la méthode de validité de la forme et du contenu a été utilisée par les professeurs de l'Université Tarbiat Modares. Quant à la fiabilité du questionnaire, la méthode alpha de Cronbach a été utilisée à l'aide du logiciel SPSS. Les résultats montrent que le contenu basé sur la technologie a un effet positif et significatif sur l'apprentissage interactif des apprenants de la langue française.

Mots clés: Apprenant Iranien, Apprentissage Interactif, Conception Du Contenu, FLE, TICE.

L'utilisation d'Internet en tant que support éducatif s'est accrue ces dernières années et de nombreux établissements d'enseignement utilisent l'apprentissage en ligne dans le cadre de leurs programmes. Mais la simple utilisation de l'e-Learning comme une option pour les étudiants n'a jamais été sans controverse sur l'impact d'Internet en tant que support éducatif. Dans les environnements électroniques où il n'y a pas d'interaction en face-à-face entre l'instructeur et l'apprenant, la conception pédagogique est doublement importante, ainsi que l'affirme William Horton: dans le meilleur des cas, la classe en ligne est plus efficace que le meilleur face-à-face et dans le pire des cas, c'est pire que le face-à-face, il ne voit la différence entre les deux que dans la conception du parcours (Horton, 2006).

L'apprentissage est davantage dû aux stratégies éducatives incluses dans le contenu d'apprentissage qu'au type de technologie utilisée pour dispenser la formation. Afin de sélectionner des stratégies de formation appropriées avant la mise en œuvre de toute formation, les éducateurs et les concepteurs doivent être conscients des principes d'apprentissage et d'enseignement afin de les appliquer dans la pratique. Cela est particulièrement vrai pour l'e-Learning car dans ce système éducatif, les éducateurs et les apprenants se trouvent à distance (Anderson, 2005).

Avec l'avènement et le développement de l'informatique et de la technologie Internet au cours des années 1990, les écoles se sont vu offrir un outil nouveau et puissant avec lequel elles peuvent atteindre leurs objectifs et créer de nouveaux environnements d'enseignement-apprentissage dynamiques (Newman, 2003). La caractéristique la plus importante des pages Web est d'avoir une interface puissante. L'objectif principal de la conception de l'interface est de découvrir des moyens appropriés pour comprendre les messages électroniques par l'intermédiaire des utilisateurs. L'une des plus grandes efficacités des ordinateurs, à notre époque, est le fait de pouvoir les utiliser à des fins éducatives. Les agents d'apprentissage sont alors des personnages à l'écran qui contribuent au processus d'apprentissage au cours de différentes parties du programme d'apprentissage en ligne. Le

contenu éducatif a un grand potentiel pour soutenir l'apprentissage car il a la capacité de simuler un véritable environnement d'apprentissage en classe. L'utilisation du contenu éducatif dans les environnements d'apprentissage conduit à une plus grande acceptation de la part des apprenants car, grâce à cette technologie, ils simulent des interactions humaines en face à face (Clark et Mayer, 2016).

Dans les environnements d'apprentissage basés sur la technologie avec un contenu éducatif, une interaction entre les apprenants et le contenu éducatif se formera et cette interaction conduira à l'apprentissage. Mais en attendant, il est important de vérifier quel contenu éducatif et avec quelles caractéristiques utiliser pour quel groupe d'apprenants. Ces dernières années, des recherches ont été menées sur les caractéristiques du contenu éducatif. La plupart de ces études ont examiné l'interaction avec les apprenants. Des recherches sur différents groupes d'apprenants ont montré que le choix du contenu éducatif dépend de plusieurs facteurs.

Par conséquent, le contenu éducatif doit être sélectionné et préparé en fonction des groupes cibles. Il est donc nécessaire de concevoir un contenu éducatif approprié qui puisse accroître la concentration et la motivation des apprenants. Il existe aujourd'hui un consensus général sur le fait que l'apprentissage interactif a un grand impact sur la promotion de l'apprentissage individuel. Slavin (2010) affirme que l'apprentissage en petits groupes sous certaines conditions a dans la plupart des cas amélioré les résultats scolaires des apprenants dans la plupart des matières et des milieux. L'interaction nécessite que le groupe fasse des activités collectives, ce qui joue non seulement un rôle important dans l'éducation, mais aussi dans la santé mentale et le développement optimal de diverses compétences. Ainsi, le renforcement, la formation et l'utilisation d'un nouvel enseignement est-il essentiel pour favoriser l'apprentissage à l'air de la technologie moderne.

Dans l'apprentissage interactif, les apprenants font preuve d'empathie et viennent à l'aide des autres afin de profiter, à son tour, de l'aide des autres. L'interaction motive les apprenants à travailler ensemble pour atteindre un

objectif commun. Les apprenants doivent travailler ensemble dans le cadre des équipes indépendantes pour apprendre. Travailler en équipe peut, selon plusieurs chercheurs, réduire l'anxiété linguistique des apprenants et réduire l'expérience intimidante de l'apprentissage. (Neelam Fatmah Pirhai-Jetha, 2021). La communication avec les autres offre aux apprenants l'occasion d'évaluer et de corriger leurs perceptions face à la pensée des autres et leur permet d'en arriver à une perception collective. Les recherches dans le domaine du travail interactif et leurs résultats positifs sur divers aspects du développement de la personnalité ont montré que l'apprentissage interactif conduit à un niveau élevé de raisonnement, à la rétention, au transfert des acquis d'apprentissage et de motivation, au développement cognitif, au raisonnement moral, à l'amitié, à la santé mentale, à l'estime de soi, à l'évitement des pensées malveillantes et des préjugés, au respect des différences, à l'intériorisation des valeurs. Par conséquent, l'interaction est une approche nouvelle et active qui a un contexte large pour la recherche et l'étude dans divers aspects et domaines connexes. Il sert à souligner une fois de plus la spécificité des interactions sociales qui nécessite des modifications que toute intention communicative peut subir avant d'être prononcée. (Basanj, 2017). Pendant ce temps, le contenu éducatif en tant qu'activité structurée et régulière peut couvrir des niveaux élevés d'interaction. La nature sociale du contenu éducatif offre à l'apprenant l'occasion d'explorer certaines compétences et réalités du monde réel en collaboration et en interaction avec d'autres apprenants (Mayer et Harris, 2010). En outre, la conception d'un contenu éducatif nécessite d'intégrer de nombreuses connaissances et théories dans le domaine de la psychologie de l'apprentissage, de l'enseignement, de la communication humaine et de l'éducation, chacune étant une catégorie vaste et complexe. Le contenu éducatif doit être considéré en relation avec des conditions et des environnements d'apprentissage très divers, ainsi que des apprenants avec des caractéristiques et des styles différents et des sujets différents, et la combinaison de chacun de ces cas nécessite de nombreuses recherches. En

Iran, très peu de recherches ont été menées sur le contenu éducatif. Etant donné que le coût de fabrication du contenu éducatif est très élevé, les méthodes les plus efficaces devraient être utilisées pour concevoir et produire du contenu éducatif. D'après ce qui précède, le présent article cherche à répondre à la question de savoir si le contenu éducatif conçu a un impact sur l'interaction.

1- Cadre théorique et littérature de recherche

Le concept de la conception pédagogique a été défini de différentes manières, au fil des ans. L'une de ces définitions est fournie par Smith et Ragan (2005). Pour eux, la conception pédagogique est un processus systématique et logique d'application des principes d'apprentissage et d'enseignement aux programmes, au matériel pédagogique, aux activités, aux ressources d'information et à l'évaluation. Dick & Carey (2009) affirme également que la conception pédagogique est la conception des systèmes éducatifs.

Reigeluth (1999) introduit la conception pédagogique comme une pratique pédagogique. Il définit la conception pédagogique comme un processus de prise de décision dans le domaine des méthodes pédagogiques qui peut conduire aux changements souhaités dans les connaissances et les compétences d'un élève au sein d'un programme ou d'un groupe d'élèves particulier. L'approche que Reigeluth a adoptée dans la conception pédagogique est de choisir la stratégie et de mettre l'accent sur l'analyse de chaque étape. La conception pédagogique est ici considérée comme une activité de planification.

Piskurich (2016) déclare que la conception pédagogique, est en fait un processus pour aider le concepteur pédagogique à créer un cours de stage efficace. Selon une définition plus spécialisée, la conception pédagogique est le processus de prédiction de méthodes basées sur des objectifs dans des situations spécifiques. En d'autres termes, la conception pédagogique signifie prédire les activités éducatives pour des personnes spécifiques et

dans un domaine spécifique. Pour Fardanesh (1396/2017), la conception pédagogique n'est autre que la prédiction des méthodes et la sélection et l'organisation du matériel éducatif dans des circonstances spécifiques afin d'atteindre des résultats d'apprentissage efficaces. Cette dernière définition semble être la définition la plus complète de la conception pédagogique. Différents modèles peuvent être utilisés dans le processus de conception; mais dans tous les modèles, au moins quatre étapes de base doivent être prises en compte. Ces étapes comprennent l'analyse et l'établissement d'objectifs éducatifs, l'analyse de la situation éducative, l'analyse et la détermination du contenu, de la méthode et des moyens d'éducation, et l'analyse et la détermination du système d'évaluation.

La conception pédagogique est donc la prédiction et l'organisation d'événements éducatifs en fonction des objectifs, du contenu et des installations disponibles, selon les caractéristiques et la structure cognitive des apprenants. Elle est particulièrement importante, que ce soit pour un cours complet ou une session de formation, l'attention et la précision dans son réglage déterminant l'efficacité de l'enseignement. Elle peut être réalisée sous des formes micro et macro: au niveau macro, elle est du ressort d'un conseil de planification des programmes et des spécialistes de l'éducation; mais la conception au niveau micro relève entièrement de la responsabilité de l'enseignant. Dans le processus de micro-conception, une plus grande attention devrait être accordée à l'atteinte des compétences et capacités attendues, et avec une approche systématique, l'ensemble des éléments qui sont efficaces dans l'apprentissage des apprenants devrait être pris en compte. L'enseignant doit diviser l'ensemble du contenu pédagogique en composantes enseignables, communément appelées « leçons ou sessions d'enseignement », et préciser combien de sessions ou d'heures seront enseignées au cours du semestre ou de l'année universitaire en fonction du temps alloué, et quels sujets et objectifs seront poursuivis dans chaque session. Le but de la conception pédagogique est de fournir des opportunités d'apprentissage, parce que le choix des activités d'apprentissage efficaces et

appropriées est un facteur important dans le processus de conception d'une leçon.

Le consensus général est qu'apprendre ensemble a un grand impact sur la promotion de l'apprentissage individuel et de la capacité de résolution de problèmes. Slavin (2010) affirme que l'apprentissage en petits groupes dans certaines conditions a dans la plupart des cas amélioré les résultats scolaires des élèves dans la plupart des matières et des niveaux. Johnson et Johnson (2002) présentent les cinq composantes de base de l'interaction que nous avons examinées dans cette étude à savoir la corrélation mutuelle positive, la responsabilité individuelle, le traitement par groupe, les compétences interpersonnelles et la participation. La solidarité mutuelle positive se manifeste à travers le fait que tous les membres du groupe se trouvent responsables de la réalisation des objectifs du groupe, chaque membre étant responsable de son devoir et de son travail. Le groupe doit définir les objectifs et identifier les efforts individuels des membres et les progrès accomplis dans la réalisation des objectifs. Dans cette composante, la performance de chacun est évaluée individuellement, les résultats sont donnés à tout le groupe et les personnes qui ont besoin de plus d'aide, de soutien et d'encouragement sont identifiées. Les membres du groupe réfléchissent et discutent de la manière dont le groupe atteint ses objectifs et dont il peut améliorer ses performances. Dans la responsabilité individuelle, le groupe doit décrire l'agir efficace ou non efficace des membres et décider de poursuivre ou d'éliminer ces comportements. La composante des compétences interpersonnelles est liée aux relations interpersonnelles des apprenants telles que le dialogue, l'intendance, le leadership efficace, la prise de décision et la résolution des conflits, la gestion des conflits et la communication. Enfin, la participation se produit lorsque les apprenants partagent leurs ressources et leurs connaissances.

Millis (2010) estime que l'interaction a cinq caractéristiques principales: les apprenants travaillent ensemble en équipe pour accomplir des tâches conjointes, en petits groupes de deux à cinq Et ils font leurs devoirs grâce à

un comportement partagé. Il existe une dépendance positive entre eux et les activités sont organisées de telle sorte que les apprenants ont besoin les uns des autres pour les réaliser. Chaque apprenant est responsable de son propre comportement.

Jacobs et al. (2004), de leur côté, estiment que l'interaction a six caractéristiques importantes, notamment la participation volontaire et fructueuse des individus à des activités d'apprentissage collaboratif, la participation active de tous les membres du groupe à la prise de décision, l'existence d'au moins un objectif commun, l'acceptation de la responsabilité des résultats obtenus par tous les membres de l'équipe, le fait de passer du temps à atteindre les objectifs communs du groupe et à adapter, si nécessaire, la décision aux objectifs communs du groupe.

Dans le cadre thématique de la présente étude, d'autres recherches ont déjà été menées à l'intérieur et à l'extérieur du pays:

Mahmoudi et Shokati (2018/1397) ont mené une étude intitulée « L'effet de l'éducation dans le cyberspace sur les interactions enseignant-apprenant ». Leur recherche porte essentiellement sur les caractéristiques positives et négatives de l'utilisation de cette technologie et mène à des solutions pour faire face aux dimensions négatives de ce phénomène. Ils ont également étudié les fonctions des réseaux sociaux virtuels dans le domaine de l'éducation. Les auteurs concluent, finalement, qu'en reconnaissant, observant et contrôlant les divers aspects des dimensions dominantes de ce phénomène, les individus peuvent améliorer leur qualité éducative par le biais de cet espace. Bien entendu, si ces dimensions ne sont pas découvertes et observées, ce phénomène aura un effet inverse sur les interactions pédagogiques entre l'enseignant et l'apprenant.

Shahidi et Zarif Sanayei ont mené, en 2013/1392 une étude intitulée « "Interaction dans e-Learning » ». Cette étude montre d'abord que l'interaction est un processus à double sens qui nécessite au moins deux objets et deux actions qui interagissent. La caractéristique principale et fondamentale du e-Learning, outre un accès facile à l'information, est

sa caractéristique communicative et interactive, qui d'un point de vue philosophique est basée sur la perspective constructiviste et participative. Les environnements d'apprentissage constructivistes sont organisés de manière à permettre aux apprenants d'interagir avec leurs camarades de classe, tout comme avec les enseignants et d'autres agents éducatifs. Sans interaction, non seulement les apprenants ne trouvent aucune motivation pour continuer le cours, mais l'apprentissage n'a pas lieu, non plus.

Ebrahimzadeh et al. ont effectué, en 2010/1389, une autre recherche intitulée «Types d'apprentissage en ligne et différentes formes d'interaction». Dans cette étude, les différents types d'apprentissage, présentés par Negash et al. (2008), sont revus et examinés. Parmi ces options, se trouvent l'apprentissage en ligne avec la présence physique mais sans communication électronique (face à face) et l'apprentissage en ligne sans présence et sans communication électronique (auto-apprentissage), le e-Learning sans présence et avec communication électronique (type asynchrone), le e-Learning avec la présence virtuelle et avec la communication électronique (type simultané), le e-Learning avec la présence occasionnelle et avec la communication électronique (type combiné / asynchrone). Dans cette étude, il a été conclu que la reconnaissance et la compréhension des différents types d'interaction dans les systèmes d'apprentissage en ligne sont nécessaires pour tous les éducateurs de l'enseignement à distance et les parties prenantes de l'apprentissage en ligne (étudiants, professeurs, concepteurs, investisseurs et administrateurs), car l'espace virtuel élargit les horizons et la portée de leurs attitudes envers les environnements d'apprentissage en ligne.

En 2016, Lindgren et al. ont examiné le taux d'apprentissage et d'implication des apprenants grâce à une interaction visuelle dans un environnement de simulation basé sur la réalité virtuelle. Ils ont constaté que grâce à l'activité de tout le corps, le taux d'apprentissage et d'interaction et l'attitude envers la leçon augmentent.

Dans un article intitulé « Interaction Humaine et e-Learning en Contextes Universitaires », Roussi et Vieira (2008) évaluent la place des critères de choix des outils numériques et mettent l'accent sur le principe que ceux-ci reposent sur le travail de groupe, la facilité de mise en œuvre, et la disponibilité. En effet, l'interaction humaine est le concept clé de cette recherche qui voit en internet la possibilité d'un espace de dépôt de documents, et les messageries instantanées.

Thorpe & Godwin (2006) ont également mené une étude intitulée « Interaction et e-Learning: expérience de l'apprenant ». Dans cette étude, des outils tels que la conférence, le courrier électronique, les logiciels interactifs et l'Internet ont été utilisés. Les opinions des élèves sur leur perception de l'apport positif ou négatif de cet outil sont fournies par ordinateur. Les avantages perçus de l'interaction interpersonnelle et de contenu étaient différents dans cette étude, car certains élèves valorisent l'interaction de contenu et l'interaction interpersonnelle pour diverses raisons et considèrent les effets de l'apprentissage en ligne comme négatifs.

McGorry (2003) a identifié l'interaction et la participation comme des facteurs importants et fondamentaux affectant la qualité des cours de formation en ligne dans une étude intitulée "Évaluation de la qualité des cours de formation en ligne".

Cantoni et al. (2004) ont mené une étude intitulée « Perspectives et enjeux du e-Learning: en examinant les modèles d'interaction naturels ». Cet article donne un aperçu des futurs systèmes d'apprentissage en analysant les modèles d'apprentissage traditionnels par rapport au nouveau modèle d'apprentissage en ligne d'un point de vue technologique et centré sur l'utilisateur. En particulier, les composants visuels de l'expérience d'apprentissage en ligne sont soulignés comme une caractéristique importante pour un développement et une diffusion efficaces du contenu, tout en acceptant le nouveau modèle d'interaction basé sur des métaphores multidimensionnelles et des interfaces perceptives comme une voie prometteuse.

Azimi-Meibodi et al. (2021/1400), dans un article intitulé « Emploi du numérique dans la production écrite des apprenants du FLE en Iran » ont souligné l'impact des TICE et ont remarqué que la pédagogie des TICE satisfaisait de plus en plus les apprenants et le processus d'apprentissage. Pour ce faire, ils ont mis à l'exercice deux groupes d'apprenants du niveau A2, dans une étude basée sur l'application Framapad en tant qu'outil de travail. L'analyse des résultats a prouvé les effets positifs du numérique sur le développement de la production écrite des apprenants et sur leur performance.

Shobeiry et al. (2020/1399) ont mené une étude intitulée « Enseignement/apprentissage numérique du FLE au moyen des Smartphones: le cas du logiciel Schoology ». Dans cette étude, ils ont fait des recherches sur des appareils et leurs capacités techniques. Ils ont choisi "Schoology" comme la base de leurs pratiques d'enseignement-apprentissage. Deux groupes d'apprenants ont participé à l'expérience: un groupe "témoin" et un groupe "expérimental"; les résultats ont démontré que les apprenants qui avaient appris la langue par leurs Smartphones étaient relativement plus compétents que ceux qui avaient participé physiquement dans les cours de langue.

Dans l'article « Enseignant activateur et facilitateur, étude de cas en Iran » rédigé en 2019/1398, Tavakoli et al. admettent bien qu'une des nouvelles conceptions dans le domaine de l'enseignement des langues, est le fait que l'enseignement centré sur l'enseignant a été remplacé par l'enseignement centré sur l'apprenant.

Finalement, dans la plus récente des études menées, il est digne d'intérêt de réviser un article intitulé « Interaction apprenant-contenu dans l'apprentissage en ligne le rôle modérateur du préjudice perçu de COVID-19 dans l'évaluation de la satisfaction des apprenants » rédigé lors de la pandémie de COVID-19. Kumar et al. (2021) ont souligné le besoin mondial d'adopter le nouveau système d'apprentissage via la technologie, afin de poursuivre le processus d'apprentissage. Le contenu et la qualité de

L'apprentissage numérique sont donc apparus comme le vecteur de solution pour minimiser les perturbations de l'enseignement pendant l'arrêt des cours en présentiel. Cependant, selon cette recherche, la qualité du e-Learning joue un rôle primordial dans la satisfaction des apprenants. Ainsi, les résultats de l'étude suggèrent que pour satisfaire les étudiants, le plus haut niveau de qualité en e-Learning doit être assuré en élaborant le contenu nécessaire, en assurant la facilité d'accès et la navigabilité des ressources. D'autres items tels que le choix du contenu essentiel et l'offre d'un apprentissage agréable constituent également le questionnement de cette recherche.

Ce qui vient à l'esprit en passant en revue la littérature de recherche ci-dessus, c'est qu'habituellement, lorsque nous parlons d'interaction dans l'éducation traditionnelle, l'image d'une conversation entre un enseignant et un apprenant apparaît automatiquement devant nos yeux. Toutefois, aujourd'hui, grâce aux technologies de communication simultanées et asynchrones, d'autres types et formes d'interactions sont devenus possibles. Définir le concept d'interaction dans les systèmes éducatifs n'est pas une tâche facile, parce que l'interaction est un processus réciproque qui nécessite au moins deux objets ou deux actions. Cependant, il convient de noter que l'interaction se produit sous différentes formes et différents facteurs (humains et non humains) qui peuvent être impliqués dans ce processus. Par conséquent, la recherche d'une solution unidimensionnelle pouvant être généralisée aux contextes de nombreux systèmes d'apprentissage en ligne semble être une idée irréaliste. Les chercheurs font maintenant progresser les technologies et les expériences d'apprentissage à distance et sont arrivés à la conclusion qu'un modèle particulier d'interaction n'est peut-être pas la meilleure méthode d'apprentissage à distance. Chaque institution, domaine, district ou groupe d'utilisateurs a ses propres besoins culturels, ses expériences et ses attentes, et il est indispensable de concevoir et d'utiliser son propre type et modèle d'interaction éducative. Malheureusement, de nombreuses décisions prises dans le domaine de l'apprentissage en ligne ne sont pas fondées sur des preuves empiriques, et les actions et les plans de

formation des concepteurs sont souvent ancrés dans des hypothèses non testées sur la valeur des différents types d'interaction. Cependant, cela a fourni de nombreuses opportunités de recherche, sur la base desquelles, dans cette étude, le chercheur a décidé d'examiner l'effet du contenu conçu à partir de la technologie sur l'apprentissage interactif des apprenants de la langue française.

2- La méthodologie de recherche

Cette recherche appliquée et quasi expérimentale suit des objectifs précis. L'étude de terrain s'est fait sur deux groupes de tests et de contrôles afin de vérifier l'effet de l'application de la méthode examinée, sur les sujets envisagés. La population statistique de l'étude a été constituée d'apprenants de langue française à Téhéran. En utilisant une méthode d'échantillonnage en grappes à plusieurs degrés, un échantillon de 60 personnes a été sélectionné pour participer à cette étude. Ces 60 personnes ont été divisées en deux groupes, l'un témoin et l'autre expérimental composés chacun de 30 participants. Il convient de noter que dans la recherche quasi expérimentale, la taille de l'échantillon est limitée en raison de l'intervention éducative et de l'évaluation de l'efficacité de l'étude.

Dans cette recherche, la collecte des données a été effectuée de deux manières: d'abord une documentation à la bibliothèque nous a permis de puiser les informations sur les fondements théoriques de cette recherche grâce aux ouvrages et aux articles existants en format papier tout aussi bien que ceux qui sont disponibles en version numérique. Grâce à cette documentation, il a été possible de relever la littérature scientifique sur laquelle s'appuie cette recherche.

Ensuite, une étude de terrain bâtie principalement sur des questionnaires et des entretiens, mais aussi construite sur l'application pratique de la méthode examinée, est venue étoffer le deuxième volet de notre recherche. Puisque dans la section de l'étude sur le terrain, le chercheur doit se rendre dans l'environnement pour collecter des informations et communiquer avec

des personnes, des organisations et des institutions, un contenu pédagogique a été conçu et un questionnaire standard a été utilisé.

Un autre outil utilisé dans cette étude a été le questionnaire d'apprentissage interactif de Johnson et Johnson (2002). Ce questionnaire a été utilisé par Mahdavi Nasab et Aliabadi (2014/1393) et son coefficient alpha de Cronbach a été estimé à 0,733. Keramati (2007/1386) a également mesuré la croissance des compétences sociales des étudiants avant et après la mise en œuvre de la méthode d'apprentissage participatif sur un échantillon de 35 personnes dont la fiabilité (coefficient alpha de Cronbach) était de 0,89, sa validité confirmée par 15 professeurs de l'Université Ferdowsi, Payame Noor et Khorasan Public Management Training Center. Le questionnaire examine les 5 dimensions de l'interrelation positive, de la responsabilité individuelle, du traitement de groupe (réalisation des objectifs en groupe, cohésion), des compétences interpersonnelles et de l'interaction sous forme de 15 items. La validité du questionnaire d'apprentissage collaboratif a été évaluée par la méthode formelle et du contenu par les professeurs de l'Université Tarbiat Modares. Dans la présente étude, la valeur alpha de Cronbach pour l'apprentissage collaboratif était de 0,811. La structure de ce questionnaire est telle que décrite dans le tableau 1:

Tableau 1: Structure du questionnaire d'apprentissage interactif

Dimensions	Items	Fiabilité
Corrélation réciproque positive	Items 1 à 3	0,91
Responsabilité individuelle	Items 4 à 6	0,83
Traitement par groupe	Items 7 à 9	0,92
Compétences interpersonnelles	Items 10 à 12	0,77
Interaction	Items 13 à 15	0,8

Dans cette étude, après avoir déterminé la taille de l'échantillon, en raison de la sensibilité du sujet, lors d'une séance d'information avec la

participation d'apprenants des groupes expérimentaux et témoins, la méthode de travail en séances éducatives a été décrite. Premièrement, la classification souhaitée a été effectuée de manière complètement aléatoire. Cette étude comprend deux classes de 30 personnes dans les groupes expérimentaux et témoin. Avant le début du cours, un questionnaire d'apprentissage interactif a été distribué et collecté entre les deux groupes, puis un cours de contenu conçu pour les apprenants du groupe expérimental a été organisé. Ce cours comprenait 8 sessions de 45 minutes. À ce stade, le groupe témoin a appris de manière traditionnelle. À la fin du cours, la phase de collecte et d'analyse des données a commencé par la distribution d'un questionnaire standard entre tous les participants, parallèlement à l'organisation d'une séance de pré-test. Pour l'analyse des données, des méthodes statistiques aux niveaux descriptif et inférentiel et des tests statistiques adaptés à l'échelle des données et au logiciel statistique SPSS v.23 ainsi qu'à l'analyse de la covariance et du test t ont été utilisés. Le test de Kolmogorov-Smirnov a également été utilisé pour mesurer la normalité des données.

3- Analyse des données

L'analyse descriptive des variables de recherche en fonction des paramètres centraux (moyenne, médiane, allongement et asymétrie) et des paramètres de dispersion (écart-type, variance et amplitude des changements) pour les principaux facteurs de recherche est présentée dans le tableau 2.

Selon les tableaux ci-dessus, le nombre d'échantillons statistiques est de 60 personnes. Il n'y a pas de données manquantes. La moyenne et le niveau moyen du deuxième test sont supérieurs à ceux du premier test, ce qui indique une amélioration des variables du deuxième test. Également, l'allongement et l'asymétrie dans les deux tests entre 2 et +2, peuvent indiquer que les données sont normales.

Tableau 2 Analyse descriptive des variables d'apprentissage interactives avant le cours

		Corrélation réciproque positive	Responsabilité individuelle	Le traitement par groupe	Compétences interpersonnelles	Interaction	Apprentissage interactif (Avant le cours)
N	Valide	60	60	60	60	60	N
	Disparu	0	0	0	0	0	
Moyenne		2.8569	3.1593	2.9856	2.7965	2.8884	2.8749
Médian		3	3	3	3	3	3
Std. Déviation		.93721	.9626262	.966873	.9615151	1.11145	0,71390
Asymétrie		-.576	-.816	-.781	-.766	-.642	-.198
Std. Erreur d'asymétrie		-.364	-.364	-.364	-.364	-.364	-.364
Aplatissement		-.483	-.287	-.287	-.193	-.676	-.481
Std. Erreur d'aplatissement		-.721	-.721	-.721	-.721	-.721	-.721
Minimum		1	1	1	1	1	1,8
Maximum		4	4	3	4	4	4

Tableau 3 Analyse descriptive des variables d'apprentissage interactives après le cours

		Corrélation réciproque positive	Responsabilité individuelle	Le traitement par groupe	Compétences interpersonnelles	Interaction	Apprentissage interactif (Avant le cours)
N	Valide	60	60	60	60	60	60
	Disparu	0	0	0	0	0	0
Moyenne		0	4,0676	4,2	4,2189	3,9698	4,159
Médian		4	4	4	5	4	4
Std. Déviation		877653	93680	1,01494	1,25087	1,03845	67709
Asymétrie		-.84	-.275	-.256	-.742	-.632	-.277
Std. Erreur d'asymétrie		364	364	364	364	364	364
Aplatissement		-1,041	1,349	1,266	-.979.	-.761	536
Std. Erreur d'aplatissement		721	721	721	721	721	721
Minimum		2	2	2	2	1	3
Maximum		2	5	5	5	5	4,8

a-Analyse du test Kolmogorov-Smirnov

Le test Kolmogorov-Smirnov est utilisé pour s'assurer que les données sont normales. Lors de la vérification de la normalité des données, nous testons l'hypothèse nulle basée sur le fait que la distribution des données est normale au niveau d'erreur de 5%. Par conséquent, si la statistique de test la plus grande est égale à 0,05, il n'y a aucune raison de rejeter l'hypothèse nulle selon laquelle les données sont normales. En d'autres termes, la distribution des données sera normale. Pour tester la normalité, les hypothèses statistiques sont définies comme suit:

H0: La distribution des données liées à chacune des variables est normale.

H1: La distribution des données liées à chacune des variables n'est pas normale.

Tableau 4 Résultats du test de Kolmogorov-Smirnov avant le cours

Variable	Significatif
Corrélation réciproque positive	0,135
Responsabilité individuelle	0,089
Le traitement par groupe	0,097
Compétences interpersonnelles	0,078
Interaction	0,087
Apprentissage interactif (Avant le cours)	0,187

Tableau 5 Résultats du test de Kolmogorov-Smirnov après le cours

Variable	Significatif
Corrélation réciproque positive	0,112
Responsabilité individuelle	0,108
Le traitement par groupe	0,089
Compétences interpersonnelles	0,095
Interaction	0,116
Apprentissage interactif (Avant le cours)	0,071

Dans la présente étude, toutes les variables ont été mesurées, toutes étaient à un niveau d'erreur supérieur à 5%, et en termes de normalité, toutes les variables étaient normales, donc un test t indépendant peut être utilisé pour mesurer l'impact des variables.

Le test t indépendant compare la moyenne des deux groupes de répondants. En d'autres termes, dans ce test, les moyennes obtenues à partir d'échantillons aléatoires sont jugées. Cela signifie que nous sélectionnons au

hasard des échantillons de deux sociétés différentes, que le nombre d'échantillons soit égal ou inégal, et comparons les moyennes des deux sociétés. Le test de Levin est également un test pour détecter l'égalité et l'inégalité des variances. Autrement dit, son hypothèse statistique est la suivante:

H0: Les variances des deux groupes sont égales

H1: Les variances des deux groupes ne sont pas égales

D'après les résultats du test de Levin, il est clair que si le niveau de signification (sig) est supérieur à 0,05, cela signifie que l'hypothèse H1 est rejetée et que l'hypothèse H0 est acceptée. Par conséquent, la variance des groupes indépendants de la classe de contrôle et de la classe de test est égale.

Tableau 6 Résultats du test t indépendant avant et après le cours

Chapitre (contenu connexe)	Classe 1 = contrôle Classe 2 = cours de formation	Moyen	Sig Test de Levine	Sig Test de signification de la différence
Apprentissage interactif (avant le cours)	Classe 1	2,9145	0,588	0,861
	Classe 2	2,9437		
Apprentissage collaboratif (après le cours)	Classe 1	3,0891	0,232	0,012
	Classe 2	4,9781		

Avant de tester et de mettre en œuvre le contenu conçu, le groupe expérimental avec une moyenne de 2,9437 par rapport au groupe témoin avec une moyenne de 2,9145 n'a pas montré de meilleures performances dans ce domaine. Après avoir testé et mis en œuvre le contenu conçu, le groupe expérimental avec une moyenne de 4,9781 par rapport au groupe

témoin avec une moyenne de 3,0891 a montré de meilleures performances dans ce domaine; ainsi, selon le tableau 7 et le fait que Sigma est inférieur à 0,05, on peut conclure que le contenu conçu affecte l'apprentissage interactif des apprenants en langues. Voici l'analyse du test de covariance pour l'apprentissage interactif dans le tableau 7:

Tableau 7 Covariance d'apprentissage interactif

Variable dépendant: Apprentissage interactif (après le cours)								
Source	Somme des carrés de type III	df	Carré moyen	F	Sig.	Eta au carré partiel	Noncent. Paramètre	Puissance observée
Modèle corrigé	10 548 ^a	2	1,014	1,122	0,32	0.54	2. 205	0,230
Intercepter	19. 152	1	21. 182	23,065	.0	0,371	23,005	.997
HAMYARANE	1,261	1	1,171	1,273	.16	0,32	1,273	.196
Classer	0,728	1	0,728	0,791	.12	0,580	0,791	.854

Dans la première ligne de ce tableau se trouve le modèle corrigé, qui montre l'estimation de la somme des carrés de l'erreur, quelle que soit la largeur de l'origine. Il semble qu'un petit modèle ait été obtenu avec une petite valeur de sig. En revanche, si l'on ne considère pas la valeur de la largeur de l'origine comme nulle, le facteur d'apprentissage interactif avec une valeur de sig <0,05 affecte le changement de la moyenne de la variable dépendante. Il existe également une relation linéaire entre la variable d'apprentissage interactif avant et après le cours, ce qui signifie qu'entre les deux variables, il existe une relation positive directe grâce à laquelle les deux augmentent conjointement. Selon le tableau ci-dessus, le niveau de signification (sig), l'effet de la variable indépendante (groupe témoin et expérimental), est inférieur à 0,05 et est donc significatif. Cela signifie qu'après élimination de l'effet des variables covariables, l'effet de la

variable indépendante (groupe) est toujours significatif. L'effet de cette variable est de 58% et sa puissance statistique est égale à 0,854. Par conséquent, le contenu conçu affecte l'apprentissage interactif des apprenants en langues.

4- Discussion et conclusion

Tout enseignement et apprentissage, que ce soit sous sa forme traditionnelle ou sous la forme de e-Learning, appelle une communication directe ou indirecte. La communication nécessite également l'échange et la rétroaction de pensées, d'idées et de sentiments; par conséquent, aucune communication et formation ne seront complètes sans interaction et rétroaction. Si nous acceptons que l'interaction joue un rôle essentiel dans le processus d'enseignement et d'apprentissage, l'apprentissage fondé sur la technologie offre des interactions de grande envergure pour accéder à des informations générales et établir une variété de communications, à l'aide des technologies émergentes; les possibilités qui existaient dans le processus d'apprentissage traditionnel étaient très limitées et insignifiantes. L'une des questions les plus importantes à prendre en compte lors de l'utilisation des technologies utilisées est leur capacité à prendre en charge les interactions. Grâce à cette interaction, les apprenants entrent en contact avec d'autres apprenants, tout comme avec l'enseignant au moyen de diverses formes de contenu numériques. Étant donné que l'interaction est le principal type d'activité dans le processus d'enseignement-apprentissage et que l'apprentissage est le résultat de l'interaction d'éléments éducatifs, dans des environnements d'apprentissage en ligne, si les apprenants sont censés atteindre un niveau au-delà des connaissances, ils devraient impliquer les expériences des apprenants et leur offrir des occasions d'interagir avec des informations et d'autres éléments d'apprentissage, comme d'autres apprenants et enseignants (Thurmond & Wambach, 2004).

La conception pédagogique est le processus de prédiction de méthodes basées sur des objectifs dans des situations spécifiques. Une utilisation

optimale des coûts et du temps, la création d'un apprentissage efficace, une évaluation pédagogique crédible et une concurrence organisationnelle sont les avantages de la conception pédagogique. Comme beaucoup d'autres activités, la conception pédagogique nécessite des étapes et des actions spécifiques. Cette fonctionnalité en fait un processus. La conception pédagogique en tant que processus présente des caractéristiques telles que le début et la fin, l'utilisation d'une méthode régulière, la décision et la sélection, la mesure, l'interaction des éléments, le besoin de coopération et de participation des individus et celui de s'appuyer sur des informations précises. En plus d'être un processus, la conception pédagogique comporte également des éléments. Les éléments de conception pédagogique sont les composants d'un programme de conception pédagogique. L'analyse, le but, le contenu, la stratégie éducative, les médias, le matériel pédagogique et l'évaluation sont quelques-uns des éléments les plus importants de la conception pédagogique. Celle-ci est l'une des compétences les plus importantes que l'enseignant doit posséder pour pouvoir gérer la salle de classe à chaque instant et aller de l'avant avec un plan et un but. Ce sont des langues qui ne sont pas appréciées par les apprenants pour raisons diverses. La conception pédagogique revêt une importance particulière pour elle et la conception qui est faite pour elle doit être complètement structurée et calculée et avoir toutes les caractéristiques et étapes qui ont été dites pour une conception pédagogique réussie. Comme mentionné, la conception pédagogique comporte une variété de modèles, chacun ayant ses propres atouts, et pour l'enseignement du français, l'enseignant peut choisir le modèle approprié en fonction des conditions de la classe et de ses expériences (Hirumi, 2006).

Le sujet de l'interaction avec l'apprenant a été un axe de recherche important au cours des dernières années. Un engagement étendu comprend le travail d'équipe, des discussions en classe et même un soutien mutuel inclusif dans une salle de classe. En bref, l'interaction est une interaction dynamique que tout le monde aime utiliser dans l'enseignement. Il existe de

nombreuses raisons logiques de former des groupes de collaboration, notamment le partage de grandes quantités de travail et l'enseignement aux apprenants afin de leur permettre de devenir des membres efficaces du groupe. Ainsi, les avantages de cette interaction incluent le renforcement de la pensée critique dans le processus de la recherche. Dans ce cas, les apprenants ont la possibilité de tester leurs pensées en public. Ils peuvent intérioriser leur compréhension en oralisant leur pensée et en s'engageant dans la discussion. Les apprenants collaboratifs peuvent aider à enrichir et à diffuser des idées. Comment ils peuvent aider l'apprenant à aller au-delà des progrès attendus. À certains égards, remettre en cause les attitudes est l'autre côté de la médaille. Bien que de ce point de vue, l'espace interactif soutient la progression de l'individu, d'un autre côté, le groupe remet parfois en question les idées de l'individu. Le débat (argumentation) est donc utilisé pour présenter des attitudes et des perspectives alternatives et des informations contradictoires, et il doit être analysé et pris en compte dans la pensée actuelle. Une autre chose est de fournir un espace de soutien. Les apprenants en langues font partie de la communauté éducative. Ils partagent des objectifs et des motivations communs. Il y a une valeur à être membre d'un groupe qui motive et encourage l'effort continu (Moore, 1989). Par conséquent, selon les résultats de la recherche, le contenu éducatif conçu a été en mesure de tenir compte de ces questions en son cœur et d'évaluer tous les aspects de la participation des apprenants en langues.

Conformément aux suggestions fondées sur les résultats de la recherche, il est nécessaire d'expliquer que pour relever les défis de l'éducation au troisième millénaire, il faut améliorer la qualité de l'éducation dans les écoles. Aujourd'hui, nous sommes confrontés à la croissance rapide des formations dans tout le pays, nous devons adopter des stratégies appropriées, tout en étant conscient de l'état actuel du système éducatif dans le pays, pour améliorer et mettre à niveau l'efficacité de ces formations pour répondre aux demandes croissantes dans la société. Par conséquent, il est nécessaire de disposer d'un modèle et d'un cadre d'évaluation et de validation, en

particulier pour améliorer la qualité du processus d'enseignement et d'apprentissage. Ce qui a été exprimé et étudié comme la principale préoccupation dans cette étude est de trouver un cadre et un modèle que les éducateurs et les administrateurs peuvent utiliser pour tester la qualité de leur éducation. L'un des défis les plus importants dans le débat sur la qualité de l'éducation est la multiplicité des facteurs et variables effectifs impliqués dans ce domaine et des catégories différentes et diverses qui ont été élaborées sous des angles différents et en fonction de différentes situations culturelles et locales.

Dans un premier temps, pour la conception, il faudrait prendre en compte des éléments tels que l'augmentation de l'accès aux opportunités d'apprentissage et d'enseignement, l'offre de possibilités supplémentaires de mise à jour, de maintien et d'enrichissement de l'individu, l'amélioration de l'efficacité économique des ressources éducatives, le soutien de la qualité et la diversité des structures éducatives existantes et l'équilibre âge, élargissement de l'accès géographique à l'éducation, mise en œuvre d'activités éducatives et autres formations destinées à un large public, formation rapide et efficace des principaux groupes cibles, expansion et renforcement des capacités de formation dans des domaines nouveaux et multidisciplinaires, promotion continue internationale et expérience éducative. L'étape suivante est l'analyse des objectifs, l'analyse de l'environnement technologique, l'analyse du public, l'analyse des tâches d'apprentissage, l'analyse du contenu et l'analyse des processus de cours. Cette étape est importante pour déterminer comment atteindre les objectifs fixés; parce que l'objectif, l'environnement technologique, le public, les tâches d'apprentissage, le contenu et le processus doivent être analysés en fonction des objectifs initiaux.

Bibliographie

- Anderson, L.W. (2005), "Objectives, Evaluation, and the improvement of education". *Studies in Educational Evaluation*, (31), pp.102-113.<https://doi.org/10.1016/j.stueduc.2005.05.004>
- Azimi-Meibodi, N., & Mohammadpour, T., (2021), " Emploi du numérique dans la production écrite des apprenants du FLE en Iran ", *Plume*, Volume 16, 32, pp. 183-206 http://www.revueplume.ir/article_131445.html.
- Basanj, D., (2017), "D'un modèle d'analyse sociocommunitative à la conception d'une grammaire sémantique. Pour une synthèse des fondements théorique", *Plume*, Volume 13, 26, pp.35-53? www.revueplume.ir/article_58130_e1128885b475aaaa3505c7145f963b7d.pdf
- Cantoni, V., Cellario, M., & Porta, M. (2004), " Perspectives and challenges in e-learning: towards natural interaction paradigms", *Journal of Visual Languages & Computing*, 15(5), pp.333-345. https://www.researchgate.net/publication/222397320_Perspectives_and_challenges_in_e-learning_Towards_natural_interaction_paradigms
- Clark, R. C., & Mayer, R. E. (2016), "E-Learning and the Science of Instruction", England: Wiley.https://www.researchgate.net/publication/228359598_A_Cognitive_Approach_to_Instructional_Design_for_Multimedia_Learning
- Dick, W., & Carey, J. O. (2009), "The systematic design of instruction (7 ed)", Upper Saddle River, NJ: Merrill. <https://www.pearson.com/uk/educators/higher-education-educators/program/Dick-Systematic-Design-of-Instruction-The-7th-Edition/PGM926279.html>
- Ebrahim-zade, Issa., Zandi, Alipour, Ahmad., Zâre., Yazdani (1389/2010), "Anvâee yadgiriye elektroniki va šeklhaye moxtalef-e taâmol dar ân" [Types d'apprentissage en ligne et différentes formes d'interaction], *Majaleye beyn-e rešteiy-e yadgiriye majazi dar oloum-e pezeški*. 1(1), pp.11-22 <https://civilica.com/doc/255163/>
- Fardaneš, Hâšem (1396/2017), "Mabâniye nazariye teknoložiy-e âmozeši" [Fondements théoriques de la technologie éducative], Tehran, SAMT.

- Gillingham, P. (2009), "Ghosts in the machine: Student participation and grade attainment in a web assisted social work course", *Social work education*, 28(4), pp. 423-435. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/02615470802358570>
- Hirumi, A. (2006), "Analysing and designing e- learning interaction", In V. Juwah (Ed.), *Interactions inonline education: Implications for theory and practice*, New York, Routledge, pp.: 46- 71. <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203003435-10/analysing-designing-learning-interactions-atsusi-hirumi>
- Horton, W. (2006), *E-learning by Design*, Wiley.[http://elearning.fit.hcmup.edu.vn/~longld/References%20for%20TeachingMethod&EduTechnology%20-%20Tai%20lieu%20PPDH%20&%20Cong%20Nghe%20Day%20Hoc/\(Book\)%20-%20Sach%20tham%20khao%20-%20eLearning/e-Learning%20Design/Elearning%20by%20Design%20\(Horton%20W.%202006\).pdf](http://elearning.fit.hcmup.edu.vn/~longld/References%20for%20TeachingMethod&EduTechnology%20-%20Tai%20lieu%20PPDH%20&%20Cong%20Nghe%20Day%20Hoc/(Book)%20-%20Sach%20tham%20khao%20-%20eLearning/e-Learning%20Design/Elearning%20by%20Design%20(Horton%20W.%202006).pdf)
- Howard, J. R. (2002), "Do college students participate more in discussion in traditional delivery courses or in interactive telecourses? A preliminary comparison", *The Journal of Higher Education*, 73(6), pp. 764-780. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/00221546.2002.11777180>
- Jacobs, S.L. Herbert, W. N. P. Fischer, R.L. (2004), "Small group discussion versus lecture format for third-year students in obstetrics and gynecology", *ObstetGynecole*, 104(2), 349-353. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15292010/>
- Johnson, W.D., & Johnson, T.R. (2002), "Cooperative Learning Methods: A Meta-Analysis", *Journal in research education*, 12(1), 5-24. http://www.tablelearning.com/uploads/File/EXHIBIT_B.pdf
- Kerâmati, Mohamadrezâ (1386/2007) "Ta'sir-e yadgiri-y-e mošârekati bar rošd-e mahârathay-e ejtemâi va pišraft-e tahsiliy-e riyazi" [L'effet de l'apprentissage participatif sur le développement des compétences sociales et la réussite scolaire en mathématiques], *Majaley-e ravânshenasi va olum tarbiati*, 37(1),-. https://jpsyedu.ut.ac.ir/article_19028_ad5736dff012d6f244908e403e9f4667.pdf

- Kumar, P., Saxena, Ch. & Baber, H. (2021), "Learner-content interaction in e-learning the moderating role of perceived harm of COVID-19 in assessing the satisfaction of learners", *Smart Learning Environments*. <https://doi.org/10.1186/s40561-021-00149-8>.
- Lindgren, R., Tscholl, M., Wang, S., & Johnson, E. (2016), "Enhancing learning and engagement through embodied interaction within a mixed reality simulation", *Computers & Education*, 95, 174-187. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S036013151630001X>
- Morâdi moxles, Hossein., Zâree zavâraki, Esmâil., Rašidi, Hassan (1396/2017), " Moqâyesey-e asar baxšiy-e ravešhây-e âmozeš mobtani bar râyâne va âmozeš be komak-e râyâne bar taâmol-e anâsor-e farâyand-e amozeš-e yadgiri" [Comparaison de l'efficacité des méthodes d'apprentissage informatisées et de l'apprentissage assisté par ordinateur sur l'interaction des éléments du processus d'apprentissage-apprentissage], *Faslnâme-y-e ravânšenâsiy-e tarbiyati*, 13(45), 41-57 <http://ensani.ir/file/download/article/1560921968-9882-45-3.pdf>
- Moradi, Rahim. Mohamadi-Mehr, Možgan. Nojomi. & Xazaei, Azar (1396/2017), "Jâygâh-e olgohâye tarrâhi âmozeshi dar tarrâhi va tovlid-e mohtavâye elektroniki" [La place des modèles de conception pédagogique dans la conception et la production de contenus électroniques], *Majaley-e motâleât-e âmozešiy-e namâ*, 52-41,7. <http://nama.ajaums.ac.ir/article-1-45-fa.html>
- Mahdavi-Nasab, Yousef., Ali-Abadi (1393/2014), "Barresi-e ta'sir-e weblag bar yadgiri-y-e mošarekati-e danešjoyân-e dâneškadey-e ravânšenâsi va olom-e tarbiyati" [Etudier sur l'effet du blog sur l'apprentissage participatif des étudiants de la Faculté de psychologie et des sciences de l'éducation], *Faslnâme-y-e ravânšenâsiy-e tarbiyati*, 10(31), 191-209. https://jep.atu.ac.ir/article_629_eff1cb10fbba9a796a083be20d083e8.pdf
- Mahmoudi, Mehdi., & Shovkati, Hossein (1397/2018), "Ta'sir-e amozeš dar fazay-e majazi bar ta'âmolât-e yâd dahandeh va yâd girandeh". [L'effet de l'éducation du cyberspace sur les interactions enseignant-apprenant], La première conférence nationale sur les nouvelles découvertes dans le domaine de l'enseignement et de l'apprentissage <https://civilica.com/doc/865095/>

- Mayer, B. Harris, C. (2010), "Libraries Got Game: Aligned Learning through Modern Board Games", Chicago, American Library Association. <https://www.scribd.com/document/456085999/Brian-Mayer-Christopher-Harris-Libraries-Got-Game-Aligned-Learning-Through-Modern-Board-Games-2009-pdf>
- McGorry, S. Y. (2003), "Measuring quality in online programs", *The Internet and Higher Education*, 6(2), 159-177. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1096751603000228>
- Millis, B. J. (2010), "Cooperative learning in higher education". https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8535.2012.01369_7.x
- Moore, M. G. (1989), "Three types of interaction", *American Journal of Distance Education*: 3 (2), pp: 1-6. https://eddl.tru.ca/wp-content/uploads/2019/08/EDDL5101_W9_Moore_1989.pdf
- Negash, S., Whitman, M., Woszczyński, A., Hoganson, K., & Mattord, H. (Eds.). (2008), "Handbook of distance learning for real-time and asynchronous information technology education", *IGI Global*. http://researchrepository.murdoch.edu.au/id/eprint/1038/1/sudweeks_chap_negash_HOR.pdf
- Newman, A. (2003), "Measuring Success in Web –based Distance Learning", *ECAR Research study*. Volume 4 (online) Measuring Success in Web-Based Distance Learning - PDF Free Download (docplayer.net).
- Piskurich, G. M. (2016), "Rapid instructional design", Wiley. <https://www.semanticscholar.org/paper/Rapid-Instructional-Design%3A-Learning-ID-Fast-and-Piskurich/be55a20daff758b56c5325881d9b5cde07072c9c>
- Pirbahai-Jetha, N., (2021), "Motiver les apprenants avec le théâtre (Numérique): Etude de cas à l'Université des Mascareignes (Ile Maurice)", *Recherche en Langue et Littérature Françaises*. Volume 14, 26. https://journals.tabrizu.ac.ir/article_12342.html
- Reigeluth, C. M. (1999), "Instructional-Design Theories and Models Volume II, A New Paradigm of Instructional Theory", *Lawrence Erlbaum Associates, Inc. Publishers* 10 Industrial Avenue Mahwah, NJ 07430. https://www.academia.edu/37796599/Reading_Comprehension_Strategies_Theories_Interventions_an

- Rouissi, S. & Vieira, L. (2008), "Human Interaction and e-Learning in University Contexts", *ResearchGate*. <https://www.researchgate.net/publication/221034312>.
- Šahidi, Fateme., Zarif sanayei, Nahid (1392/2013) " Taâmol dar yadgiriye-e elektroniki" [Interaction en e-learning], *Majaleye-beyn-e-rešteiy-e yadgiriye-majazi dar oloum-e-pezeški*, 4(3), 49-50.
- Shobeiry, L., & Shakeraneh, A. (2020) " Digital teaching / learning of French as a foreign language using smartphones: the case of Schoology software", *Revue des Etudes de la langue Française*, 10.22108/RELF.2020.121938.1102. https://journals.ui.ac.ir/article_24565_47f14c88c2bf5d32766a86d86ef0538d.pdf
- Slavin, R. E. (2010), " Instruction Based on Cooperative Learning", In R. E. Mayer and P. A. Alexander (Eds), *Handbook of Research on Learning and Instruction* (pp. 344-360), New York: Routledge. <https://www.routledgehandbooks.com/doi/10.4324/9780203839089.ch17>
- Smit, p. L., & Ragan, T. J. (2005), "Instructional design (3 ed)", Hoboken, NJ: & Sons, Inc. http://www.angelachristopher.net/uploads/8/3/2/4/832462/model_resourceassignment.pdf
- Song, H. (2004), "The perceptions of college students regarding the instructional quality of online courses delivered via WebCT", In E-Learn: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education (pp. 2141-2146). Association for the Advancement of Computing in Education (AACE). <https://www.learntechlib.org/primary/p/11201/>
- Tavakoli, A., Rahmatian, R., Shairi, H.R., Safa, P., (2019), "Enseignant activateur et facilitateur, étude de cas en Iran", *Recherche en Langue et Littérature Françaises*. 10.22034/RLLFUT. 9547. https://france.tabrizu.ac.ir/article_9547.html