

## Étude des déterminants individuels de l'adoption du dossier de santé électronique du Québec

### *Individual determinants of the Quebec electronic health record adoption*

Mezni H<sup>1</sup>, Gagnon M-P<sup>2</sup>, Duplantie J<sup>3</sup>

#### Résumé

**Objectif :** Selon des études précédentes, les dossiers de santé électroniques peuvent améliorer l'efficacité, la sécurité et la qualité de la prise en charge médicale. Cependant, les prestataires de soins restent réticents quant à son utilisation, ce qui limite son impact sur le système de santé. La présente étude avait pour objectif d'évaluer les perceptions des médecins face au dossier de santé du Québec.

**Méthodes :** À partir d'une revue de la littérature sur les facteurs influençant l'adoption des nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) en général et de la cybersanté en particulier, nous avons élaboré un questionnaire semi-structuré. Au total, 12 médecins utilisateurs potentiels du dossier de santé du Québec (DSQ) ont complété et retourné le questionnaire. Par la suite, nous avons opéré une analyse thématique de contenu, suivie par une théorisation des concepts obtenus.

**Résultats :** L'intention d'adopter le DSQ est influencée positivement par l'utilité perçue, la facilité d'utilisation perçue, la démontrabilité des résultats, la compatibilité du système avec la pratique et l'autoefficacité informatique perçue par les médecins. Inversement, la résistance au changement influence négativement l'adoption du DSQ par les médecins.

**Conclusion :** L'identification des déterminants de l'adoption du dossier de santé du Québec est cruciale pour les responsables du secteur de la santé au Québec. Il sera ainsi possible de saisir les attentes des utilisateurs potentiels et d'ajuster les stratégies d'implantation en vue de favoriser une meilleure intégration de cette technologie dans les pratiques médicales.

**Prat Organ Soins 2009;40(2):125-31**

**Mots-clés :** Dossier médical informatisé ; médecins ; facteurs d'adoption.

#### Summary

**Aim:** The potential of electronic health records to improve effectiveness, safety and quality of health care has been shown in several previous studies. However healthcare professionals remain reticent as for its use, which limits its potential effect on the health care system. The present study aimed to evaluate physicians' perceptions towards the electronic health record of Quebec.

**Methods:** Based on a literature review of the factors affecting the adoption of information and communication technologies in general, and e-health in particular, questionnaire was developed. A total of 12 doctors who represent potential users of the Quebec electronic health record completed and returned the questionnaire. Afterwards we performed a thematic analysis of content which was followed by a theorisation of emerging concepts.

**Results:** Physicians' intention to adopt the Quebec electronic health record is positively influenced by perceived usefulness, perceived ease of use, demonstrability of the results, system's compatibility with practice, and computer self-efficacy. Conversely, resistance to change negatively influences physicians' adoption of the electronic health record.

**Conclusion:** It is crucial to understand factors that influence the acceptance of the Quebec electronic health records to inform decision makers. This will allow identifying potential users' expectations and to adjust implementation strategies accordingly in order to favour a better integration of this technology into medical practices.

**Prat Organ Soins 2009;40(2):125-31**

**Keywords :** Medical records systems; computerized; physicians; adoption factors.

<sup>1</sup> Ph D candidate, UREMO, IHEC Carthage (Tunisie) ; CEROG, IAE Aix-en-Provence, (France).

<sup>2</sup> Professeure adjointe, Faculté des sciences infirmières, Université Laval et chercheure, Centre de recherche du CHUQ, Hôpital St-François d'Assise, Québec (Canada).

<sup>3</sup> Professionnelle de recherche, Centre de recherche du CHUQ, Hôpital St-François d'Assise, Québec (Canada).

Adresse pour correspondance : Marie-Pierre Gagnon, Centre de Recherche du CHUQ, Hôpital St-François d'Assise, 10, rue de l'Espinau, D6-724, Québec (Qc), G1L 3L5, Canada.

E-mail : marie-pierre.gagnon@fsi.ulaval.ca

## INTRODUCTION

Le dossier de santé électronique (DSE) est un dossier privé et sécurisé qui recueille les données importantes sur les antécédents médicaux d'une personne et sur les soins qu'elle a reçus [1]. Il permet de donner un historique de l'information clinique. Les prestataires de soins autorisés et, dans certains cas, le patient ont accès au DSE par voie électronique en tout lieu et en tout temps afin de soutenir les soins offerts. Ce dossier est conçu pour faciliter le partage des données dans l'ensemble du *continuum* de soins, entre les organisations de prestations de soins et entre les régions géographiques.

Malgré les potentialités du DSE, les prestataires de soins restent réticents quant à son utilisation. Afin de pouvoir profiter de tous les bénéfices de ces dossiers, il importe aux décideurs du secteur de la santé de discerner les déterminants de l'utilisation de ces dossiers par les médecins afin de pouvoir bâtir les stratégies qui assurent une meilleure intégration de ces dossiers dans les pratiques médicales.

Le Ministère de la santé et des services sociaux du Québec (Canada) a développé le Dossier de santé du Québec (DSQ), un dossier électronique sécurisé, accessible aux professionnels autorisés, qui contient des informations nécessaires pour assurer le suivi médical quel que soit le lieu où le patient reçoit des services de santé sur l'ensemble du territoire québécois. Selon la planification du projet, il est prévu qu'après le projet pilote de 2008, le déploiement régional soit amorcé entre 2009-2010.

Bien que les responsables aient mené une bonne gestion d'appropriation au changement dès 2005, il nous semblait pertinent d'évaluer les perceptions des médecins québécois quant à l'utilisation du DSQ juste avant la mise en œuvre de ce projet. Cette étude a donc pour objectif d'évaluer les perceptions des médecins face au DSQ. Cette analyse permettra de proposer un ensemble d'éléments clés qui pourront être utiles pour l'ajustement des stratégies d'intégration du DSQ.

## MÉTHODES

Le DSQ étant encore à l'état de projet, nous avons choisi une approche exploratoire basée sur une démarche de recherche qualitative. Elle repose sur des entretiens semi-directifs avec des médecins, adoptants potentiels du DSQ.

Nous sommes partis d'une démarche déductive, basée sur une revue de la littérature de l'adoption des nouvelles technologies de l'information et des communications (NTIC) en général et de la cybersanté en

particulier, afin de dégager les déterminants de l'adoption de ces technologies par les individus. Cette revue de la littérature nous a guidé dans la construction du questionnaire semi-structuré. Une approche anthropologique éthique-émique [2] a été utilisée afin de permettre d'adapter les construits théoriques à un contenu spécifique selon la population étudiée. La formulation des questions a suivi le consensus théorique sur les modèles de prédiction comportementaux [3]. Les questions ont été élaborées à partir des catégories se dégageant de la littérature (dimension éthique). Le questionnaire semi-structuré comprenait 13 questions, à savoir six d'ordre général (utilisation de technologies, âge, genre, région, nombre d'années d'expérience, diplômes universitaires) et sept portant sur les facteurs pouvant influencer l'utilisation du DSQ (avantages, inconvénients, groupes favorables, groupes défavorables, caractéristiques des utilisateurs, obstacles, facteurs facilitant l'adoption). Le questionnaire a été remis à 20 médecins experts participant au groupe de travail sur le DSQ et représentant toutes les régions du Québec. Une page descriptive leur donnait la marche à suivre ainsi que la définition du DSQ. Les médecins disposaient de 14 jours pour répondre par écrit au questionnaire.

Par la suite, une démarche inductive a été entreprise pour l'analyse thématique des questionnaires [4]. Le codage nous a permis de transformer le contenu brut et désordonné des questionnaires en un ensemble organisé d'idées et de concepts permettant d'en dégager le sens et la signification [5]. Ensuite, nous avons procédé à une catégorisation des réponses, à savoir le regroupement des concepts identifiés en des « boîtes » homogènes. Ce type d'analyse permet d'identifier les croyances saillantes modales chez la population, à savoir les croyances présentes à l'esprit d'une majorité des répondants (dimension émique). Afin de vérifier l'utilité des construits théoriques, nous avons effectué une théorisation des concepts obtenus [6], c'est-à-dire que nous avons regroupé les catégories descriptives obtenues à la lumière des enseignements de la littérature et des postulats sous-jacents de la recherche.

## RÉSULTATS

### 1. Caractéristiques des répondants

Au total, 12 médecins (60 %) ont accepté de participer à cette étude parmi les 20 ayant été sollicités. Parmi les répondants, dix étaient des hommes et les moyennes d'âge et d'expérience étaient respectivement 47 ans et 21 ans. En termes de profil professionnel, neuf de ces médecins travaillaient dans des régions périphériques, le même nombre avait déjà utilisé un dossier de santé

électronique et huit ne possédaient pas d'autre diplôme universitaire que leur diplôme de médecine.

## 2. Perceptions émergentes

D'abord, il est important de noter que les résultats présentés ici reflètent les perceptions des répondants. D'ailleurs, tous les répondants ont rapporté leurs perceptions pour chacune des questions (aucun médecin n'a omis de répondre à une question). Les perceptions rapportées par au moins deux médecins ont été considérées comme des croyances saillantes modales.

### a) Avantages et inconvénients perçus

Les répondants percevaient le DSQ comme étant un outil permettant : 1) d'avoir un accès rapide aux données importantes et à jour du patient (médicament, laboratoire et imagerie) quel que soit son lieu de consultation (dix répondants) ; 2) de faciliter la communication de l'information entre fournisseurs de soins et d'éviter les duplications (trois répondants) ; 3) d'améliorer la qualité des soins (deux répondants) ; et 4) d'éviter les risques d'erreurs dus à la mauvaise lecture des notes (deux répondants). Les extraits de verbatim suivants appuient cette classification :

*Le DSQ va entraîner une petite révolution dans l'accès aux données importantes de la relation entre les soignants et les malades (Médecin 01)*

*Toute la médecine moderne va pouvoir avoir une vue d'ensemble de la situation paraclinique, radiologique et pharmacologique d'un patient donné. Une très grande amélioration de l'efficacité de mon travail de médecin, en cabinet et à l'hôpital (Médecin 01)*

*Une grande amélioration dans la qualité des soins, car il serait plus facile de retrouver les renseignements cliniques dont j'ai besoin. Je serais aussi certaine de la validité du résultat et du fait qu'il est à jour. Aussi, comme notre population voyage beaucoup, je prévois une diminution du nombre d'erreurs dans la prescription des médicaments si la liste à laquelle j'ai accès est complète et à jour (Médecin 02)*

*Connaître en temps réel les informations complètes de laboratoire, d'imagerie, des médicaments ainsi que les allergies et les renseignements concernant l'immunologie d'un patient qui me consulte et ce, en provenance de tous les endroits où il a eu de tels examens diagnostiques et a reçu des médicaments (Médecin 04).*

À l'inverse ces médecins ont aussi mentionné certains inconvénients à utilisation du DSQ. En effet, certains répondants ont parlé d'implication au niveau légal (trois répondants) ; de perte de temps liée à l'utili-

sation de ce dossier (deux répondants), de complexification des procédures pour obtenir du soutien technique (deux répondants) et de la difficulté à gérer la consultation avec le patient (deux répondants) :

*Contraintes légales : obligation de saisie (Médecin 04).*

*Utilisation de l'informatique dans un réseau sécurisé avec tout ce que cela comporte de bugs, d'accès sécuritaires et de mots de passe, et de mises à jour informatiques inévitables nécessitant des investissements réguliers de temps et d'argent (Médecin 08).*

*Un certain ralentissement d'opérations lors de l'apprentissage du processus de login [ouverture de session] et d'accès à l'information (Médecin 05)*

*Perdre du temps à chercher des informations qui ne vont pas être dedans ou incomplètes. Ça va prendre beaucoup de temps pour compléter toute l'infrastructure pour les informations comme PACS, labs, etc. (Médecin 06).*

### b) L'utilisateur du DSQ

Le médecin qui utilisera le DSQ sera, selon les répondants, une personne à l'aise avec la technologie (six répondants), ouverte au changement (quatre répondants), capable de s'adapter (trois répondants), consciencieuse (trois répondants) et plus jeune (deux répondants).

*Ce seront les personnes les plus consciencieuses, les plus ouvertes et les moins conservatrices. Celles qui auront la capacité de voir la plus-value d'un système de concentration des données pertinentes à portée de quelques clics de souris (Médecin 01).*

*Elles croient à la valeur ajoutée des technologies de l'information, elles sont motivées à améliorer leur organisation du travail même au coût de certains efforts. Elles sont patientes, tolérantes face aux ajustements requis pendant la période de transition et elles sont favorables au changement qui semble améliorer les choses (Médecin 04).*

*Elles peuvent s'adapter rapidement, elles ont une ouverture à de nouvelles pratiques et l'habileté d'utiliser l'informatique (Médecin 09).*

Selon les répondants, les personnes ou les groupes favorables à l'utilisation du DSQ étaient les patients et leur famille (huit répondants), les infirmières (cinq répondants), les médecins (cinq répondants), le personnel cléricale (quatre répondants) et les pharmaciens (trois répondants). Pour ce qui est des personnes ou des groupes qui seraient défavorables au DSQ, nous avons

retrouvé les patients problématiques (six répondants), les personnes réfractaires à l'informatique (deux répondants) et les personnes craignant la surveillance (deux répondants).

*Tous les patients, les consultants de notre hôpital et des autres hôpitaux où nous référons régulièrement nos patients, seront favorables à l'utilisation du DSQ. Les infirmières du GMF. Les pharmaciens de notre territoire* (Médecin 05).

*Les retardés informatiques et les phobiques qui craignent un gouvernement du type Big brother seront défavorables à l'utilisation du DSQ* (Médecin 01).

### **c) Barrières et facilitateurs à l'adoption du DSQ**

Nous avons également demandé aux répondants de décrire les facteurs pouvant faire obstacle à leur utilisation du DSQ. Il en est ressorti que les principales barrières étaient relatives à des facteurs organisationnels, techniques et individuels. En effet, au niveau organisationnel, deux médecins ont souligné le problème de la prise en charge du financement de l'infrastructure nécessaire et de la formation.

*Des embûches exagérées de sécurité par le gouvernement ou la direction de mon Centre de santé et de services sociaux, par exemple. Aussi, des coûts de ma part pour me connecter ou pour me former, pourraient m'empêcher de l'utiliser* (Médecin 01).

*Lourdeur administrative, soutien informatique inadéquat, absence de journalisation ou de mécanisme de sécurité permettant au patient de faire confiance au produit* (Médecin 03).

Les aspects techniques facilitant l'utilisation du DSQ étaient relatifs à l'interopérabilité du DSQ avec les dossiers déjà existants (sept répondants) et avec les pratiques cliniques (trois répondants), la fiabilité du réseau (six répondants) et la valeur ajoutée apportée par l'utilisation de ce dossier, c'est-à-dire l'accès en tout temps et en tout lieu à l'information nécessaire à la prise de décision (trois répondants).

*Si la valeur ajoutée n'apparaît pas évidente. S'il y a une perte de temps sans gains compensateurs. Si le dossier est non fiable : données erronées, données incomplètes, non sécuritaires. S'il ne respecte pas le processus et l'environnement de la pratique clinique* (Médecin 04).

*S'il n'y a pas d'interopérabilité avec le dossier clinique informatisé* (Médecin 04).

*Fiabilité de réseau, manque d'intégration dans le dossier clinique local, trop long pour rentrer, timeout*

*tout le temps, manque d'information dans le dossier* (Médecin 06).

*L'utilisation est restreinte à un ordinateur, lien internet déficient, etc.* (Médecin 09).

En plus des barrières et facilitateurs techniques et organisationnels, les médecins ont parlé de barrières individuelles, consistant surtout en une résistance au changement induite par le manque de compétences informatiques ou les mauvaises expériences du passé (deux répondants).

*Le processus de login [ouverture de session] me fait un peu peur. Il faudra faire en sorte qu'il soit simple* (Médecin 05).

*J'ai des inquiétudes par rapport à de mauvaises expériences du passé* (Médecin 12).

## **DISCUSSION**

Notre objectif étant d'évaluer les perceptions des médecins envers le DSQ, nous avons procédé à une théorisation des concepts obtenus [6], c'est-à-dire que nous avons regroupé les catégories descriptives obtenues à la lumière des enseignements théoriques de la littérature.

L'évaluation des perceptions des médecins permet de faire ressortir que les avantages perçus seraient des déterminants importants de l'utilisation du DSQ. Ces avantages font référence aux items du construit « utilité perçue » du modèle d'acceptation de la technologie ou *Technology acceptance model* (TAM) proposé par Davis [7]. L'utilité perçue est relative au degré selon lequel l'utilisation du système ou de la technologie améliore la performance de l'utilisateur dans l'organisation [8]. Elle fait également référence à la notion de conséquence perçue proposée par Triandis [9] ou à l'avantage relatif de Rogers [7]. Pour tous ces modèles théoriques, l'utilité perçue agit positivement sur l'intention d'utilisation.

Parmi les facteurs contraignant l'utilisation du DSQ, les médecins ont évoqué la manipulation difficile du DSQ dans le cadre des pratiques cliniques quotidiennes. Dans le cadre du TAM, la *facilité d'utilisation perçue* est un déterminant de l'intention d'utilisation (Davis, 1989). Elle fait référence au degré selon lequel l'utilisateur d'une technologie trouve que l'utilisation de cette dernière est dépourvue du déploiement d'un certain effort [8]. Ce construit fait également référence au concept de complexité de l'innovation proposé par Rogers [7] qui exprime le degré jusqu'auquel l'innovation est perçue difficile à comprendre ou à utiliser. Le construit *facilité d'utilisation perçue* pourra

englober les inconvénients perçus du DSQ de même que les barrières organisationnelles, techniques et individuelles [10].

En expliquant l'intention d'adopter le DSQ par l'utilité perçue et la facilité d'utilisation perçue, nous pouvons avancer que le TAM constitue une bonne assise théorique permettant d'analyser le comportement des médecins face à l'adoption de cette technologie.

Nos résultats concordent avec la plupart des études ayant utilisé le TAM pour expliquer les comportements d'adoption des NTIC [11-14]. En effet, l'utilité perçue pourrait avoir un effet plus important sur l'intention d'adopter le DSQ que la facilité d'utilisation perçue. Les médecins s'intéressent plutôt à l'apport du DSQ en termes d'amélioration de leur prestation de soins qu'à la facilité de sa manipulation.

Bien que le TAM présente un bon pouvoir prédictif du comportement individuel face aux NTIC, il a une vision assez restreinte et ne prend pas en considération d'autres facteurs externes qui pourraient également agir sur l'intention d'utilisation d'une technologie [14, 15]. L'analyse de contenu nous a permis de faire émerger d'autres construits théoriques qui auraient le potentiel d'agir également sur l'intention d'adopter le DSQ.

Nous avons dégagé que la peur de l'inconnu ou la résistance au changement est un élément important à considérer par rapport à l'adoption du DSQ. En effet, les répondants ont souligné que pour qu'un médecin puisse utiliser le DSQ, il faut qu'il soit capable de s'adapter et qu'il soit ouvert au changement. Il est à noter que la résistance au changement est un trait de personnalité qui influence la diffusion des NTIC. En effet, les individus réagiront différemment aux changements entraînés par les nouvelles technologies : ou ils s'adapteront facilement ou ils résisteront [16]. Venkatesh *et al.*, [17] ont même avancé que la résistance au changement est l'une des principales raisons de l'échec de l'implantation des NTIC. Lapointe et Rivard [18] ont noté que la résistance des médecins se manifeste lors des différentes étapes d'implantation des technologies et que les comportements de résistance sont déclenchés ou renforcés par les menaces perçues, comme la perte de pouvoir ou la réorganisation de travail.

De plus, l'analyse thématique des interviews a fait ressortir que les médecins accordent de l'importance à la démonstrabilité des résultats pour accepter d'adopter le dossier. Ceci peut être observé dans la section des résultats concernant les facteurs techniques facilitant l'adoption du DSQ. Ce construit trouve également ses origines dans les recherches en systèmes d'information. Il est défini par *l'aspect tangible des résultats découlant de l'utilisation de l'innovation, incluant leur*

*observabilité* [caractère perceptible] *et leur communicabilité* [19].

Moore et Benbasat [19] se sont inspirés de la théorie de la diffusion des innovations [7] pour développer un modèle adapté à l'étude des déterminants individuels de l'adoption des technologies de l'information. Ils ont ajouté le concept d'image aux attributs proposés par Rogers et ont distingué deux dimensions, soit la visibilité de l'innovation et la possibilité d'en démontrer les résultats (*demonstrability*). Dans une étude subséquente, Moore et Benbasat [20] ont montré que la visibilité et la possibilité de démontrer les résultats étaient associées à l'adoption. Hebert et Benbasat [21] avaient également démontré que la compatibilité, l'avantage relatif et la démonstrabilité des résultats prédisaient l'intention des infirmières d'adopter un dossier patient informatisé.

De plus, les médecins ont insisté sur l'interopérabilité du DSQ avec les dossiers cliniques locaux, tel que l'on peut observer les résultats sur les barrières et facilitateurs à son adoption. Nous pouvons relier ce facteur à la *compatibilité* qui est un concept largement utilisé dans les recherches sur l'acceptation individuelle des NTIC [11, 22, 23]. La compatibilité se définit par : *le degré selon lequel une innovation est perçue comme étant en continuité avec les valeurs et besoins existants et les expériences passées des adoptants potentiels* [19]. Dans les études passées, la compatibilité du système avec la nature du travail des médecins déterminait significativement et positivement l'intention d'utiliser la technologie [11, 22].

Un autre construit qui semble se dégager des résultats concerne la réticence des médecins jugeant leur capacité d'utilisation des outils informatiques faible. La perception de l'auto-efficacité informatique est définie comme étant le jugement individuel de la capacité à utiliser la technologie [24]. Il a été montré que cette variable est déterminante de la facilité d'utilisation perçue [25, 26]. Les individus ayant une forte perception de leur auto-efficacité informatique s'attendent à fournir moins d'effort pour l'utilisation d'une technologie.

D'après ce qui précède, nous pouvons conclure que l'intention d'adopter le DSQ pourrait être positivement influencée par l'utilité perçue, la facilité d'utilisation perçue, la démonstrabilité des résultats, la compatibilité et l'auto-efficacité informatique perçue par les médecins. Inversement, la résistance au changement pourrait influencer négativement l'adoption du DSQ par les médecins.

Toutefois, cette étude comporte certaines limites. Premièrement, le nombre de participants était limité.

Cependant, il est important de noter que la saturation des données a été obtenue. Il est possible par ailleurs que l'étude comporte un biais de sélection lié à participation des répondants au groupe de travail sur le DSQ. Ainsi, ces médecins ne sont pas représentatifs de l'ensemble des médecins du Québec puisqu'ils ont été choisis comme représentants de leur région de par leur rôle de leader d'opinion et leur intérêt envers l'informatisation du réseau de la santé. En reconnaissant ces limites, il pourrait paraître difficile de généraliser les résultats. Néanmoins, la littérature scientifique conforte la plus part des constats de la présente étude, assurant en quelque sorte la véracité des données recueillies [27].

## CONCLUSION

Cette étude ajoute au champ des connaissances sur l'adoption des nouvelles technologies de l'information et des communications dans la pratique médicale car elle fait le pont entre les construits théoriques proposés dans la littérature et les perceptions émergentes de médecins adoptants potentiels d'un dossier de santé électronique. Cette approche, à la fois inductive et déductive, permet une validation accrue des pré-supposés théoriques proposés par les modèles les plus utilisés dans les études sur l'adoption des innovations technologiques. Les perceptions recueillies ont permis de raffiner les construits théoriques associés à l'adoption du DSQ par les médecins en les adaptant davantage à la réalité de ce groupe social. L'identification des déterminants de l'adoption au dossier de santé du Québec permet de saisir les attentes des utilisateurs potentiels et d'ajuster les stratégies d'implantation en vue de favoriser une meilleure intégration de cette technologie dans les pratiques médicales.

## Remerciements

Cette étude a reçu l'approbation du comité d'éthique de la CHUQ et a été financée par le programme de subvention de fonctionnement des Instituts de recherche en santé du Canada (IRSC) (200603MOP-159757-KTE-CFBA-111141). Madame Marie-Pierre Gagnon est détentrice d'une bourse de nouveau chercheur des IRSC. Madame Haïfa Mezni a bénéficié d'une bourse du Gouvernement de la Tunisie pour réaliser son stage de recherche au Québec.

## RÉFÉRENCES

1. Alvarez R. *The electronic health record : a leap forward in patient safety*. *Healthc Pap*. 2004;5(3):33-6 ; discussion 82-4.
2. Pelto PJ. *Anthropological Research : The structure of inquiry*. New York : Harper Row ; 1970.
3. Fishbein M, Bandura A, et al. *Factors influencing behavior and behavior change : Theorist's workshop*. Bethesda MD : National Institute of Mental Health ; 1992.
4. Huberman A, Miles M. *Qualitative data analysis : An expanded sourcebook*. Thousand Oaks : Sage Publication ; 1994.
5. Bryman A, Burgess RG. *Analyzing Qualitative Data*. London : Routledge ; 1994.
6. Glaser B, Strauss A. *The discovery of grounded theory : Strategies for qualitative research*. New York : Aldine Publishing Company ; 1967.
7. Rogers EM. *The diffusion of innovations, 4th Edition*. New York : The Free Press ; 1995.
8. Davis FD. *Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology*. *MIS Quarterly*. 1989;13:319-40.
9. Triandis HC. *Values, attitudes and interpersonal behavior. in Nebraska Symposium on Motivation 1979 : Beliefs, attitudes and values*. Lincoln : University of Nebraska Press ; 1980.
10. Day M., Demiris G, Oliver DP, Courtney K, Hensel B. *Exploring underutilization of videophones in hospice settings*. *Telemed J E Health*. 2007;13:25-31.
11. Chau PYK, Hu PJ, *Examining a model of information technology acceptance by individual professionals : An exploratory study*. *Journal of Management Information Systems*. 2002;18:191-229.
12. Chau PYK, Hu PJ. *Investigating healthcare professionals' decisions to accept telemedicine technology : an empirical test of competing theories*. *Information & Management*. 2002;39:297-311.
13. Hu PJ, et al. *Examining the technology acceptance model using physician acceptance of telemedicine technology*. *Journal of Management Information Systems*. 1999;16:91-112.
14. Yarbrough AK, Smith TB. *Technology acceptance among physicians : a new take on TAM*. *Med Care Res Rev*. 2007;64:650-72.
15. Croteau AM, Vieru D. *Telemedicine Adoption by Different Groups of Physicians*. *Proceedings of the 35th Hawaii International Conference on System Sciences ; 2002 ; Big Island (Hawaii)*. *Big Island (Hawaii) : System Sciences ; 2002*.
16. Nov O, Ye C. *Personality and technology acceptance : Personal innovativeness in IT, openness and resistance to*

change. *Proceedings of the 41st Hawaii International Conference 2008 ; Big Island (Hawaii). Big Island (Hawaii) : System Sciences ; 2008.*

17. Venkatesh V, Morris MG, Davis GB, Davis FD. *User acceptance of information technology : Toward a unified view. MIS Quarterly. 2003;27:425-78.*

18. Lapointe L, Rivard S. *A multiview model of resistance to information technology implementation. MIS Quarterly. 2005;29:461-91.*

19. Moore G., Benbasat I. *Development of an instrument to measure the perceptions of adopting an information technology innovation. Information Systems Research. 1991;2:192-222.*

20. Moore G, Benbasat I. *Integrating diffusion of innovations and theory of reasoned action models to predict the utilization of information technology by end users. Proceedings of the IFIP Working Group. 1995 ; Oslo.*

21. Hebert M, Benbasat I. *Adopting information technology in hospitals : The relation between attitudes/expectations and behavior. Hospital & Health Services Administration. 1994;39:369-83.*

22. Tulu B, Burkhard RJ, Horan TA. *Information systems and health care XIV : Continuing use of medical information systems by medical professionals : Empirical evaluation of a work system model Communications of the Association for Information Systems, 2006;18:p. 641-56.*

23. Bhattacharjee A, Hikmet N. *Physicians' resistance toward healthcare information technology : a theoretical model and empirical test. European Journal of Information Systems. 2007;16:725-37.*

24. Compeau DR, Higgins CA. *Application of social cognitive theory to training for computer skills. Information Systems Research. 1995;6:118-43.*

25. Venkatesh V. *Determinants of perceived ease of use : Integrating control, intrinsic motivation, and emotion into the technology acceptance model. Information Systems Research. 2000;11:342-65.*

26. Agarwal R, Prasad J. *Are individual differences germane to the acceptance of new information technologies ? Decision Sciences. 1999;30:361-91.*

27. Mays N, Pope C. *Qualitative research in health care : Assessing quality in qualitative research. BMJ. 2000;320:50-52.*

