

Cecelia Brown
School of Library and Information Studies, The University of Oklahoma

Teri Jo Murphy
Department of Mathematics, The University of Oklahoma

Mark Nanny
School of Civil Engineering and Environmental Science, The University of Oklahoma

Building an information literate population through problem based learning experiences

Abstract: University students navigate the Internet with exceptional ease, comfort, and confidence. Although they are facile with technology in the sense of finding information, they are not always proficient at recognizing misleading, flawed, or incorrect information. These are skills that an information literate person possesses. Today's technologically savvy youth are the next generation's leaders; therefore it is critical they become information savvy. Information literacy is integral for the insurance of a citizenry of well-informed, critical thinkers who appreciate life long learning and contribute positively to society.

This paper describes several educational activities created to dissolve students' initial misconception that "techno-savvy" equals "information literate" and to immerse students in critical-thinking-based experiences intended to help them become more effective information-seekers. The activities were based upon the Association of College & Research Libraries' Information Literacy Competency Standards for Higher Education and were employed in the education of science and education undergraduate and graduate students. Earlier research found it was not sufficient to "tell" students that information literacy is the key to effective information location and use. Instead, it appeared that university students must first personally understand and appreciate the importance of information literacy before they will incorporate information literacy skills into their academic mindset. Therefore, prior to any literacy instruction, the investigators individually interviewed students to discern what they know and what they would like to know about finding information. The data collected were used to create problem-based learning experiences to stimulate interest in, and to enhance and promote, information literacy.

The fourteen students studied were graduate and undergraduate fellows in the University of Oklahoma's (OU) Authentic Teaching Alliance (ATA, funded by the United States National Science Foundation). In the ATA model, fellows work in teams with OU faculty and secondary science and mathematics teachers from urban and rural schools in Oklahoma, to develop, implement, and assess problem-based learning activities for adolescent science and mathematics students. The fellows must be proficient at finding valid information to support the creation of science and mathematics learning experiences for their young audience. This need, coupled with the fellows' future leadership potential in science and mathematics education, makes them an ideal population in which to foster and promote information literacy.

The protocol employed demonstrated that to achieve interest in and commitment to information literacy, instruction must be relevant to students' lives and must mesh with their learning styles. This paper will present these results plus those from the currently ongoing second phase of the study where further problem-based instruction will be followed by interviews to determine the extent to which the fellows

have integrated information literacy into their secondary school lessons. The questions and concepts used in the interviews can be adapted for survey use in a variety of settings to discern students' information concerns and interests. Additionally the hand-on/minds-on activities used in this study can be modified to meet the needs expressed by the surveyed population. The goal is facilitation of the information seeking process as well as enhancement of information literacy among university students.

Résumé: Les étudiants universitaires naviguent sur Internet avec une facilité, une aisance, et une confiance exceptionnelles. Bien qu'ils soient technologiquement à l'aise pour trouver de l'information, ils n'ont pas toujours les compétences requises pour déceler si cette information est trompeuse, erronée ou incorrecte, ces compétences étant celles d'une personne ayant une solide culture informationnelle. Ces jeunes, qui sont technologiquement compétents, formeront la prochaine génération de leaders ; il est donc impératif qu'ils deviennent aussi compétents sur le plan informationnelle. La formation en matière de culture informationnelle est primordiale afin d'assurer une société de penseurs bien informés qui apprécient l'apprentissage permanent et qui contribuent de façon active à la société.

Cette étude de cas présente des activités éducatives qui ont été conçues dans le but de dissiper les préconceptions des étudiants qui croient que « connaissances technologiques » égale « culture informationnelle », et pour introduire des étudiants à des expériences basées sur la pensée critique ayant pour but de les aider à devenir des chercheurs d'information plus efficaces. Les activités sont basées sur les normes de l'Association of College & Research Libraries en matière de compétences informationnelles dans l'enseignement supérieur et ont été utilisées dans la formation d'étudiants de premier, deuxième et troisième cycles en éducation et en science. Des recherches ont déjà démontré qu'il n'est pas suffisant de « dire » aux étudiants que la culture informationnelle est la clé pour trouver et utiliser efficacement l'information. Les étudiants doivent plutôt d'abord comprendre personnellement et apprécier l'importance de la culture informationnelle avant de pouvoir incorporer ces compétences à leurs comportements scolaires. Par conséquent, avant toute formation, les investigateurs ont interviewé individuellement les étudiants pour se faire une idée de ce qu'ils savent et ce qu'ils voudraient savoir sur comment trouver de l'information. Les données ont été employées pour créer une série d'expériences d'apprentissage par problèmes pour stimuler leur intérêt dans la culture informationnelle. Suite aux formations, une enquête complémentaire a été administrée pour déterminer à quel niveau les étudiants ont utilisé les composants de culture informationnelle dans leurs comportements scolaires, ainsi que pour mesurer les changements dans leurs habiletés informationnelles.

Quatorze étudiants de l'Université de l'Oklahoma (UO), membres de l'Authentic Teaching Alliance (ATA, subventionné par la United States National Science Foundation) ont été sélectionnés pour cette étude. Dans le modèle suivi par l'ATA, les membres travaillent en partenariat avec le personnel enseignant de l'UO afin de développer, implémenter et évaluer des activités d'apprentissage par problèmes pour des jeunes étudiants en science. Les membres doivent être experts pour trouver de l'information valide pour soutenir la création d'expériences d'apprentissage en science pour leur jeune audience. Ce besoin, jumelé au potentiel futur des membres en matière de leadership dans l'enseignement des sciences, fait d'eux une population idéale pour encourager et promouvoir la culture informationnelle.

Le protocole employé a généré un intérêt et un désir d'engagement pour la culture informationnelle mais n'a cependant pas permis de contrecarrer la dépendance des membres envers l'information qui est accessible facilement et rapidement. Suite aux formations reçues, les membres ont signalé l'incorporation des principes de culture informationnelle dans leurs cours ATA. Ils ont toutefois continué d'éprouver des difficultés à localiser de l'information juste et faisant autorité dans un laps de temps acceptable à leurs yeux. Lorsqu'ils cherchaient de l'information pour la préparation des leurs formations ATA, les membres se sont en grande majorité contentés de faire une recherche rudimentaire dans le moteur de recherche Google. Pour contrecarrer cette dépendance et pour amener les membres à un niveau supérieur de culture

informationnelle, d'autres recherches continueront de mettre l'emphase sur des expériences d'apprentissage par problèmes qui sont non seulement pertinents et à propos, mais qui mettent également l'emphase sur la localisation et l'utilisation de sources d'information de qualité et qui font autorité.

Les questions et concepts utilisés dans cette étude peuvent être adaptés à des études plus larges dans une foule d'environnements divers pour détecter les préoccupations et intérêts informationnels des étudiants. De plus, les activités d'ordre pratique peuvent être modifiées selon les besoins de la population étudiée. Le but ultime ici est de faciliter le processus de recherche d'information et d'améliorer la qualité de la culture informationnelle des étudiants universitaires.