

## **A Comparative Study of Information and Communication Technology in Teacher Education System of Iran and Malaysia**

**Khosrow Nazari\***

*Assistant Professor, Department of Educational Management, Farhangian University, Tehran, Iran*

(Received: July 1, 2022; Accepted: August 30, 2022)

### **Abstract**

The purpose of this study was a comparative study of information and communication technology in teacher education system of Iran and Malaysia. This research is a qualitative study using George Z. F. Bereday's comparative model that has four stages: description, interpretation, juxtaposition, and comparison, and has compared information and communication technology in the teacher education system of Iran and Malaysia with the analytical-inferential method. The reason for choosing Malaysia is being Muslim, cultural closeness and focusing on fundamental reforms in the teacher education system like Iran. The information needed to answer the question was obtained through library documents, the websites of the Ministry of Education, and the universities and teacher training institutes of the two countries. The results show that both countries have made great efforts in the use of information and communication technology in teacher training curriculum and have provided courses, while the manner and extent of the use of information and communication technology in the two countries are different. One of the main differences between information and communication technology in the Iranian teacher education system and Malaysia is the subtle point that in Iran this issue, like other courses, is one of the courses that students must pass, while in Malaysian teacher education all courses have the nature and aspect of technology. Therefore, student-teachers cannot have success in other subjects without having ICT skills. This research can help teacher education officials in Iran in terms of policy-making, planning and review by citing, adapting and using Malaysian information and communication technology policies to study this issue in Farhangian University and take steps to improve information and communication technology in teacher education system in Iran.

**Keywords:** Information and Communication Technology, Iran, Malaysia, Teacher Education System.

---

\* **Corresponding Author, Email:** nazarikey@gmail.com

## بررسی تطبیقی فن آوری اطلاعات و ارتباطات در نظام تربیت معلم ایران و مالزی

خسرو نظری\*

استادیار، گروه مدیریت آموزشی، دانشگاه فرهنگیان، تهران، ایران

(تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۴/۱۰؛ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۱/۰۶/۰۸)

### چکیده

هدف پژوهش حاضر بررسی تطبیقی فن آوری اطلاعات و ارتباطات در نظام تربیت معلم ایران و مالزی است. این پژوهش یک مطالعه کیفی با استفاده از الگوی تطبیقی جورج زد. اف، بردی بود که دارای چهار مرحله توصیف، تفسیر، هم‌جواری و مقایسه است و فن آوری اطلاعات و ارتباطات در نظام تربیت معلم ایران و مالزی را با روش تحلیلی - استنباطی مقایسه کرده است. علت انتخاب مالزی مسلمان بودن، قرابت فرهنگی و تمرکز بر اصلاحات بنیادین در نظام تربیت معلم مانند ایران است. اطلاعات مورد نیاز برای پاسخگویی به سؤالات از طریق اسناد و مدارک کتابخانه‌ای، سایت‌های وزارت آموزش و پرورش و دانشگاه‌ها و مؤسسات تربیت معلم دو کشور به دست آمد. نتایج نشان داد هر دو کشور تلاش‌های زیادی در زمینه بهره‌گیری از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی تربیت معلم انجام داده و واحدهای درسی را تدارک دیده‌اند، در حالی که چگونگی و گستردگی بهره‌گیری از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دو کشور متفاوت است. از تفاوت‌های اساسی فن آوری اطلاعات و ارتباطات در نظام تربیت معلم ایران با مالزی این نکته ظریف است که در ایران این موضوع مانند سایر دروس یکی از واحدهای درسی است که دانشجویان باید بگذرانند، در حالی که در تربیت معلم مالزی همه دروس از ماهیت و وجه فن آوری برخوردارند. بنابراین، دانشجو معلم بدون داشتن مهارت‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات امکان موفق شدن در سایر دروس را ندارند. این پژوهش می‌تواند از حیث سیاست‌گذاری، برنامه‌ریزی و بازنگری به مسئولان امر تربیت معلم در ایران کمک نماید با استناد، انطباق و استفاده از سیاست‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات مالزی به بررسی این مسئله در دانشگاه فرهنگیان بپردازند و گام‌هایی برای بهبود فن آوری اطلاعات و ارتباطات نظام تربیت معلم ایران اتخاذ کنند.

واژگان کلیدی: ایران، فن آوری اطلاعات و ارتباطات، مالزی، نظام تربیت معلم.

## مقدمه

آگاهی از مسائل تعلیم و تربیت و تلاش برای کسب شایستگی‌های حرفه‌ای از ویژگی معلمان موفق در نظام‌های آموزش و پرورش توسعه‌یافته است. در این نظام‌ها، معلمان نقطه عزیمت تحولات آموزشی هستند. موفقیت‌های به‌دست‌آمده در نظام‌های آموزشی کشورها به‌ویژه در عرصه رقابت‌ها و مقایسه‌های بین‌المللی نشان داده است که کفایت و کارایی نظام تربیت‌معلم رابطه معناداری با توفیقات این کشورها دارد. در این زمینه، عباباف و همکاران (۱۳۹۳) معلم را مهم‌ترین کنشگر فعال عرصه تعلیم و تربیت، مهرمحمدی (۱۳۹۷) معلم را بازنمای تمام و کمال کیفیت‌های مطلوب نظام آموزشی، هریس و جونز<sup>۱</sup> (۲۰۱۰) معلم را عنصر کلیدی بهبود آموزش و یونسکو<sup>۲</sup> (۲۰۱۶) توجه به تربیت‌معلم اثربخش را یک فرآیند در حال پیشرفت می‌داند که نیازمند سرمایه‌گذاری است. مطالب یادشده، بیان‌کننده نقش ویژه معلم در نیل نظام آموزش به اهدافش است. بر همین اعتبار، سیاست‌گذاران آموزشی باید فرایند تربیت‌معلم را مورد توجه قرار داده و با آسیب‌شناسی و انجام پژوهش‌های تطبیقی زمینه توسعه کیفی زیرنظام‌های تربیت معلم را با هدف ارتقای شایستگی‌های معلمان فراهم آورند. در مالزی آموزش و پرورش همیشه از بالاترین اولویت برخوردار بوده است و این کشور از گذشته تاکنون در تلاش بوده است تا به جایگاه یک کشور توسعه‌یافته دست یابد. دولت مالزی بخش بزرگی از هزینه‌های سالانه خود را در زمینه آموزش و پرورش از نظر زیرساخت‌ها و تأمین آن در توسعه منابع انسانی سرمایه‌گذاری می‌کند. با جهانی‌شدن و پیشرفت‌های سریع فن‌آوری در سراسر جهان، مالزی نیز تلاش خود را برای ماندن در خط مقدم با پیشرفت‌های کنونی افزایش داده است. وزارت آموزش و پرورش مالزی در راستای آموزش و بازآموزی معلمان خود و تربیت آن‌ها به نیروی محرکه‌ای برای افزایش ظرفیت دانش و نوآوری در بین دانش‌آموزان برای تحقق چشم‌انداز و مأموریت خود تلاش می‌کند. در این راستا، تدابیری توسط دولت برای ارتقای کیفیت آموزش به‌منظور هم‌ترازی با بهترین شیوه‌های بین‌المللی اتخاذ شده است و رشد حرفه‌ای معلم همگام با روندهای تغییر، دستخوش تغییرات و پیشرفت‌های شگرفی شده است. معلمان تا حد

---

1. Harris & Jones

2. UNESCO (United Nations Educational Scientific and Culture Organization)

زیادی در استفاده از فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات برای ایجاد و اجرای فن‌های آموزشی نوآورانه کارآمد شده‌اند. دولت این تلاش را با رایانه‌ها، لپ‌تاپ‌ها و ال‌سی‌دی‌ها تسهیل کرده است تا معلمان بتوانند در جهت توسعه صلاحیت‌های حرفه‌ای خود گام بردارند. زمانی که معلمان در عملکرد خود برتر باشند، مشوق‌ها، پاداش‌ها و گواهی‌نامه‌هایی به آن‌ها ارائه می‌شود که این تمایل را در آن‌ها القا می‌کند که حتی در خدمات خود بهتر عمل کنند و جایگاه خود را به‌عنوان معلمان عالی حفظ کنند. معلمان تشویق می‌شوند تا صلاحیت‌های خود را در زمینه‌های مختلف تخصصی توسعه دهند. آن‌ها باور دارند که اگر به‌عنوان یک جامعه، والدین، معلمان، مؤسسات آموزشی، دولت و مربیان همه برای دستیابی به رشد و ترقی تلاش کنند، هیچ‌چیز نمی‌تواند مانع موفقیت آن‌ها شود (جمیل، پرتاس و محمد، ۲۰۱۳). با این حال، دارلینگ هاموند<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) هشدار می‌دهد که وقتی بین نحوه تبدیل دانش معلمان به آموزش مؤثر تفاوت وجود دارد، ممکن است زمان آن رسیده باشد که دلایل وجود این شکاف را دوباره تحلیل کنیم. هانتلی<sup>۳</sup> (۲۰۰۸)، معتقد است تربیت معلم باید در سه زمینه دانش حرفه‌ای، عمل حرفه‌ای و تعهد حرفه‌ای اساس توجه قرار گیرد. دانش حرفه‌ای شامل دانش محتوا، شناخت دانش‌آموز و آگاهی از تدریس و یادگیری است. عمل حرفه‌ای از طراحی یادگیری، ایجاد محیط یادگیری و ارزشیابی یادگیری تشکیل شده است و تعهد حرفه‌ای، یادگیری حرفه‌ای، مشارکت، رهبری، ارزش‌ها، ارتباطات و اخلاقیات را شامل می‌شود. ویلگاس ریمرس<sup>۴</sup> (۲۰۰۳) نیز در این زمینه به مؤلفه‌های روش‌های جدید تدریس، فن‌آوری آموزشی و ارزشیابی در تربیت معلم پرداخته است. ملکی (۱۳۹۳) اظهار می‌کند در تربیت معلم باید به مجموعه شناخت‌ها، گرایش‌ها و مهارت‌های معلم با توجه به پرورش جسمی، عقلی، عاطفی، اجتماعی و معنوی در سه حیطه شناختی، عاطفی و روانی و حرکتی توجه شود. در این بین، آگاهی از تجارب مختلف کشورهای گوناگون در خصوص تربیت معلم، زمینه‌های روشنی را در بهره‌گیری از تجارب آن‌ها به‌منظور رشد و توسعه آموزش و

- 
1. Jamil, Petras & Mohamed
  2. Darling-Hammond
  3. Huntley
  4. Villegas Reimers

پرورش هر کشوری ترسیم خواهد کرد (جمیل<sup>۱</sup> و همکاران، ۲۰۰۷). در پژوهش میراجاکار و پاتیل<sup>۲</sup> (۲۰۱۳) بیان شده است در بسیاری از کشورهای در حال توسعه، فرایند تربیت‌معلم مشکلات عدیده‌ای همچون تکیه بر روش‌های سنتی تدریس، بی‌توجهی به فناوری‌های آموزشی و مشکلاتی از این قبیل رواج دارد؛ در حالی که کشورهای توسعه‌یافته در زمینه تربیت‌معلم به استفاده از دانش روز و بهره‌گیری از نظریه‌های جدید آموزشی، استفاده از فن‌آوری و مهارت‌آموزی معلمان تأکید فراوان دارند. این پژوهش‌ها نشان می‌دهد توجه به برنامه‌های تربیت‌معلم همگام با تحولات جهانی در عصری که دوران دانایی و فن‌آوری اطلاعات نامیده شده، از مهم‌ترین بحث‌هایی است که توجه صاحب‌نظران را به خود جلب کرده است. ورود به این عصر نیازهای جدیدی را برای معلمان به ارمغان آورده است. نیازهایی که نیازمند آماده‌سازی و افزایش آموزش است. معلمان باید دانش و توانایی‌های تخصصی و حرفه‌ای خود را با تحولات آینده هماهنگ سازند. با توجه به تفاوت‌های میان تربیت‌معلم کشورهای مختلف جهان، در پژوهش حاضر به مقایسه تطبیقی نظام تربیت‌معلم کشور مالزی و ایران از حیث فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات پرداخته شده است. سؤال کلی این تحقیق این است که بین نظام تربیت‌معلم ایران و مالزی در زمینه فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) چه تفاوت و تشابهاتی وجود دارد، فاصله و کاستی‌های احتمالی تربیت‌معلم ایران در مقایسه با تجربه کشور مالزی در این زمینه چیست و از تحلیل و مقایسه آن‌ها چه پیشنهادها کاربردی برای بهبود نظام تربیت‌معلم در ایران می‌توان ارائه داد؟

در سال‌های اخیر گرایش پژوهشگران به انجام تحقیقات تطبیقی در حوزه‌های مختلف به‌ویژه در حوزه مطالعات تطبیقی آموزش و پرورش روندی صعودی داشته است. یکی از علل اصلی این علاقه را می‌توان کسب آگاهی از وضع دیگر جوامع، نقش و تأثیر جایگاه نظام‌های آموزشی در روند پیشرفت‌های گسترده در حوزه‌های مختلف اجتماعی-اقتصادی آنان دانست. تجربه جهانی در سده‌های اخیر نشان می‌دهد که ملت‌های فهیم در پی درس‌آموزی از دیگران، برای رهایی سریع از مدارهای توسعه‌نیافتگی‌اند. در واقع، چالش‌های بشری معمولاً جهانی و میان‌ملت‌ها مشترک‌اند و

---

1. Jamil

2. Mirajkar & Patil

برای در بسیاری از مواقع می‌توان از راه‌حل‌های مشترک سود جست. نظام آموزشی نیز در پیروی از این قاعده مستثنا نیست. از طرفی، آموزش و پرورش هر کشور نقطه آغاز هر تحولی است و بیشترین و برترین نقش معنادار را در فرایند توسعه‌یافتگی ایفا می‌کند. از این حیث، سرمایه‌گذاری مادی و معنوی در جهت تربیت و تأمین این رکن اساسی تعلیم و تربیت، بهترین و سودمندترین نوع سرمایه‌گذاری است. آقازاده (۱۳۹۲) در اهمیت و ضرورت مطالعات تطبیقی اظهار می‌کند سودمندی مطالعات تطبیقی که درصدد تبیین وجوه تشابه و تفاوت میان نظام‌های تعلیم و تربیت در کشورهای مختلف و کسب تجربه از برنامه‌ها و فعالیت‌های موفق و ناموفق آنهاست، تردید نمی‌توان کرد. بنابراین، با انجام‌دادن این پژوهش سیاست‌گذاران و نظریه‌پردازان به فهم برون‌مرزی از تربیت معلم، تطبیق سیاست‌گذاری در عرصه تربیت معلم کشور و همگامی نظام آموزشی با تحولات اجتماعی و پیشرفت متناسب متوازن با یک کشور پیشرفته را در قرن بیست و یکم تجربه می‌کنند.

در ایران یکی از تغییرات مرتبط با تربیت معلم، تأسیس دانشگاه فرهنگیان در سال ۱۳۹۰ است که تمامی مراکز تربیت معلم را تحت نظارت خود گردآوری کرد. در حال حاضر دانشگاه فرهنگیان وظیفه تأمین، تربیت و ارتقای شایستگی‌های حرفه‌ای معلمان را بر عهده دارد. علیرغم تغییر در ساختار سازمانی، تغییرات کیفی در نظام تربیت معلم ایران تا نقطه ایده آل راه زیادی در پیش دارد و آهنگ تغییرات در دهه گذشته چندان سریع نبوده است. در صد سال اخیر نظام تربیت معلم، تحولات زیاد و فراز و نشیب‌های فراوانی را تجربه کرده است. از عواملی که می‌تواند زمینه ساز تحول و نوآوری و تغییر، اصلاح و ارتقای آن در همه حوزه‌های تربیت معلم نقش مؤثر داشته باشد، انجام مطالعات تطبیقی با دیگر کشورهای مسلمان است که قرابت دینی، مذهبی و فرهنگی نزدیکی با کشور ایران دارند. آموزش و پرورش مالزی از دوران استعمار بریتانیا تا امروز، تغییرات شگرفی را تجربه کرده است. اشتباه نیست اگر گفته شود مالزی نظام آموزشی خود را معطوف با تغییرات رهبری سیاسی کشورهای چند نژادی اصلاح کرده است. از این منظر می‌توان گفت که نظام آموزشی مالزی یکی از اشکال دستور کار سیاسی در اداره این کشور باهدف اصلی ایجاد ملتی آگاه است که در آینده مالزی را رهبری خواهد کرد. معلمان یک نیروی کار مهم برای دستیابی به اهداف آموزشی مالزی در

افزایش کیفیت آموزش و توسعه سرمایه انسانی کشور هستند. نیاز به توسعه حرفه‌ای معلمان در مالزی از اوایل سال ۱۹۹۵ توسط کمیته ویژه وزارت آموزش به منظور بررسی حرفه‌ای شدن و پیشرفت حرفه‌ای معلمان شناخته شد. برای بهبود کیفیت تربیت معلم در مالزی اصلاحات مهمی شامل گزینش و استخدام، برنامه درسی؛ فن آوری اطلاعات و ارتباطات؛ طول تحصیل، محتوا و روش آموزش و رویکردها انجام شده است (لی<sup>۱</sup>، ۲۰۰۴). در تربیت معلم، برنامه درسی شامل آموزش سواد فن آوری اطلاعات و ارتباطات است. برنامه درسی تلفیق فن آوری در فرایند یاددهی - یادگیری برای معلمان نیز در طول دوره ضمن خدمت ارائه می‌شود. دانشجویان باید واحد درسی فن آوری در آموزش و یادگیری را حتماً بگذرانند. برای اینکه در حوزه فن آوری اطلاعات مسلط شوند آن‌ها باید آموزش به وسیله فناوری های جدید را به خوبی فراگیرند (اینگوارسون<sup>۲</sup> و همکاران، ۲۰۱۳). رازک<sup>۳</sup> و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه کمی «مقایسه میزان بکارگیری فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دو کشور مالزی و اندونزی» اظهار می‌کنند برای توسعه فن آوری در قرن ۲۱ به معلمانی که بتوانند فن آوری‌های اطلاعات و ارتباطات را در کلاس درس خود به کار گیرند، نیاز است و این امر زمینه تغییرات بنیادی را در آموزش معلمان این دو کشور فراهم کرده است. برای دستیابی به این هدف راهبردی، تغییرات در برنامه درسی به گونه‌ای که بتواند صلاحیت و تخصص معلمان را در تلفیق فن آوری اطلاعات و ارتباطات در کلاس افزایش داده تا فضای یادگیری مؤثرتری برای دانش‌آموزان ایجاد شود، را پیشنهاد داده‌اند. حبیبی (۱۳۹۰) در مطالعه تطبیقی صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در کشورهای ژاپن، آلمان و ایران اظهار می‌کند که ارتقای صلاحیت حرفه‌ای در دو کشور آلمان و ژاپن به صورت فرایندی مداوم، پیوسته و یکپارچه از زمان پذیرش و ورود به حرفه معلمی تا پایان خدمت حرفه‌ای به اجرا گذاشته می‌شود ولی در ایران ارتقای صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان نه به صورت فرایندی، بلکه فقط در قالب آموزش‌های کوتاه‌مدت در هنگام تغییر محتوای کتب درسی یا آموزش به مدت ضمن خدمت انجام می‌شود. همچنین، نتایج این طرح نشان داد می‌توان صلاحیت‌های پایه و

- 
1. Lee
  2. Ingvarson
  3. Razak

اساسی را که لازمه ورود به حرفه معلمی است به صورت مشترک و مشابه بین نظام‌های آموزشی کشورها در نظر گرفت. امرالله و حکیم‌زاده (۱۳۹۳) در تحقیق کیفیت برنامه درسی در نظام تربیت معلم در بین کشورهای کره جنوبی، انگلستان و ایران، بیان می‌کنند که اختلاف معنادار و تفاوت اساسی بین نظام ارزیابی کیفیت برنامه درسی ایران و دو کشور انگلستان و کره جنوبی در حوزه‌های ارزیابی اهداف برنامه درسی، محتوی برنامه درسی و فرایند یاددهی و یادگیری در برنامه درسی، وجود دارد. فرجی ده‌سرخی و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهش خود با هدف مقایسه نظام پذیرش در دوره دکتری سه دانشگاه برتر هاروارد، استنفورد و کمبریج بر اساس رتبه‌بندی شانگهای با نظام پذیرش دکتری در ایران، بیان می‌کنند که مهم‌ترین هدف نظام پذیرش دانشگاه‌های برتر و ایران شناسایی شایسته‌ترین و با استعدادترین داوطلبان است، هرچند که تعدد اهداف نظام پذیرش دکتری در ایران بیشتر از نظام پذیرش دانشگاه‌های برتر است. در رابطه با ویژگی‌های مطلوب پذیرفته‌شدگان، همه نظام‌های پذیرش از طیفی از مهارت‌ها، شایستگی‌ها و ویژگی‌ها شناختی و غیر شناختی برای غربال کردن داوطلبان استفاده کرده‌اند، با این تفاوت که نظام پذیرش نیمه‌متمرکز دکتری در ایران توجه اندکی به ویژگی‌ها غیر شناختی دارد. در پژوهش تطبیقی سنگری و آخش (۱۳۹۶) در زمینه نحوه جذب و آماده‌سازی دانشجوی در مراکز تربیت معلم کشورهای ژاپن، استرالیا و ایران، اظهار می‌کنند کشورهای نامبرده از نظر شرایط جذب دانشجوی مانند دارا بودن دیپلم و موفقیت در آزمون با یکدیگر شباهت دارند، اما در جذب دانشجوی کشورهای ایران و ژاپن نسبت به آن حساسیت بیشتری دارند و صلاحیت‌های اخلاقی، اجتماعی، جسمانی، نداشتن سوء پیشینه، انگیزه و توانایی‌های عمومی را به دقت می‌سنجند. همچنین، سن، معدل و تعهد گرفتن از متقاضیان در ابتدای دوره اهمیت داده می‌شود. همچنین، در بحث کارورزی مشاهدات محققان نشان داد این دوره در ایران زمان کمتری به آن نسبت به ژاپن و استرالیا اختصاص داده شده است. کوشی و سلطانی (۱۳۹۷) در بررسی تطبیقی عناصر برنامه درسی مراکز تربیت معلم ایران و هند بیان می‌کنند که اختلاف معنادار و تفاوت اساسی بین برنامه درسی تربیت معلم این دو کشور در حوزه‌های اهداف، محتوا، فرایند یاددهی-یادگیری، ارزشیابی، کارورزی و فناوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد؛ اما این دو کشور در



مواردی مانند کسب دانش، نگرش، مهارت‌های عملی، ایجاد شایستگی و صلاحیت‌های اجتماعی، فرهنگی، سلامت و پژوهش و نوآوری به هم شباهت داشته اما کشور هند به انتخاب‌ها و تفاوت‌های فردی توجه بیشتری دارد. همچنین، این دو کشور در ابعاد مربوط به دانش موضوعی، محتوای تربیتی و تخصصی به یکدیگر شباهت دارند. اعزازی و همکاران (۱۳۹۷) در مطالعه تطبیقی مبتنی بر اسناد تربیت معلم ایران و کشورهای مختلف جهان، با ارائه چارچوب مفهومی نظام‌های تربیت معلم، به سه شاخص اصلی برنامه جامع تربیت معلم، الگوهای اجتماعی و الگوهای اقتصادی اشاره می‌کنند که نقشی اساسی در روند تربیت معلم کشورها ایفا می‌کنند و می‌تواند مبنایی برای پژوهشگران تطبیقی در حوزه تربیت معلم باشد. به‌طور کلی با مرور کارهای انجام‌گرفته در حوزه تربیت معلم، می‌توان نتیجه‌گیری کرد که بازنگری، اصلاح و بهبود ابعاد نظام تربیت معلم مبتنی بر مطالعات تطبیقی یکی از ضرورت‌های نظام‌های تعلیم و تربیت امروز در جهان است. بنابراین، هدف از انجام این مطالعه تطبیقی، بررسی، مقایسه و تطبیق دو نظام تربیت معلم ایران و مالزی از حیث فن آوری اطلاعات و ارتباطات است.

### روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر یک پژوهش کیفی، پیمایشی تطبیقی (مقایسه‌ای) است که فن آوری اطلاعات و ارتباطات تربیت معلم ایران را با فن آوری اطلاعات و ارتباطات تربیت معلم کشور مالزی مقایسه و با روش تحلیلی-استنباطی تحلیل می‌کند. جامعه آماری شامل کلیه اسناد شامل اطلاعات مورد نیاز برای پاسخگویی به سؤال از طریق اسناد و مدارک کتابخانه‌ای، گزارش‌های فصلی و سالیانه، سایت‌های بین‌المللی مانند یونسکو، سایت‌های وزارت آموزش و پرورش دو کشور، برنامه درسی ملی کشور مالزی، سند تحول بنیادین نظام آموزش و پرورش جمهوری اسلامی ایران، سایت‌های مربوط به دانشگاه‌های تربیت معلم دو کشور، منابع علمی و مقالات دو کشور به‌دست آمده است. الگوی مورد استفاده برای استخراج، مقایسه و تحلیل داده‌ها، الگوی بردی بود که شامل چهار مرحله توصیف (شامل یادداشت‌برداری و تدارک اطلاعات کافی برای توصیف پدیده‌ها و بررسی آن‌ها در مرحله بعدی)، تفسیر (شامل واری اطلاعاتی که در مرحله اول پژوهشگر به توصیف آن پرداخته است)،

هم‌جواری (شامل بررسی اطلاعات، طبقه‌بندی و کنار هم قرار دادن به منظور فراهم آوردن چهارچوبی برای مرحله بعدی) و مقایسه (شامل توجه به جزئیات بر اساس تشابهات و تفاوت‌ها و تحلیل آن‌ها) بود.

### یافته‌های پژوهش

در این بخش فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات برنامه تربیت‌معلم ایران و مالزی در پاسخ به سؤال پژوهشی «وضعیت موجود بین نظام تربیت‌معلم دو کشور ایران و مالزی از بعد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات چگونه است؟» چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی بین دو کشور ایران و مالزی از حیث فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات وجود دارد؟ چه پیشنهادهایی برای بهبود فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات نظام تربیت‌معلم ایران می‌توان ارائه داد؟، بررسی می‌شود.

جدول ۱. فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، و تفاوت‌ها و تشابهات آن در نظام تربیت‌معلم ایران و مالزی

کشور	فن‌آوری اطلاعات
ایران	<p>در برنامه درسی تربیت‌معلم ایران درس کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) به صورت تئوری و عملی (کارگاهی) در سه ترم به میزان هر ترم ۱ واحد درسی، جمعاً ۳ واحد، به میزان ۴۸ ساعت در هر ترم برای همه دانشجویان دوره کارشناسی پیش‌بینی و برنامه‌ریزی شده است.</p> <p>✓ در این درس از دانشجو - معلمان انتظار می‌رود:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- مهارت‌های هفت‌گانه و کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات را متناسب با رشته تحصیلی یاد بگیرند.</li> <li>- کلیه دانشجویان باید گواهی مهارت‌های هفت‌گانه را که پیش‌نیاز درس کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات است را قبل از ورود به دوره کارشناسی دارا باشند.</li> <li>- با آگاهی در مورد استانداردهای برنامه درسی رشته خود و راهبردهای استاندارد ارزشیابی، روش‌ها و راه‌های گوناگونی برای تلفیق فاوا در برنامه درسی رشته خود را ارائه کنند.</li> <li>- با استفاده از مهارت‌های فناورانه و دانش کافی، منابع وب موردنیاز متعددی را برای به دست آوردن موضوعات درسی اضافی و دانش‌پداگوژیکی در جهت یادگیری حرفه‌ای خود شناسایی نموده و فهرستی از آن‌ها را تهیه و ارائه کنند.</li> <li>- از مدرسان انتظار می‌رود فعالیت‌های کلاسی مبتنی با فاوا را با سیاست‌های ملی نظام آموزشی همسو کند.</li> </ul> <p>✓ اهداف یادگیری درس کاربرد فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- درک فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش،</li> <li>- برنامه درسی و ارزشیابی،</li> <li>- پداگوژی، مهارت‌های فاوا،</li> </ul>

فن آوری اطلاعات	کشور
<p>- سازمان بندی و مدیریت و یادگیری حرفه ای معلم در سواد فناوری</p> <p>✓ مهم ترین سخت افزارها و نرم افزارهایی که انتظار می رود دانشجو معلمان باید یاد بگیرند:</p> <p>- می توان به معرفی پردازش گر لغات (تشریح و نمایش مانند وارد کردن، ویرایش، قالب بندی و چاپ) و یادداشت برداری، نرم افزارهای گرافیکی و ترسیمی، اینترنت و دنیای گسترده وب، مرورگرها و موتورهای جست و جو، کلیدواژه های جستجوی و راهبردهای استفاده از آن ها و کلیدواژه های جست و جوی در رشته علمی و ایمیل، مکاتبات الکترونیکی پایدار، بازکردن حساب کاربری و ذخیره سازیهای برخط و برون خط را نام برد.</p> <p>- علاوه بر این، دانشجو معلمان باید مسائل امنیتی در به کارگیری فاوا و حرفه ای معلمی مانند شناسایی و مدیریت مسائل امنیتی اینترنت شامل: زورگویی های سایبری، انجمن های ارتباطی، مسائل حفظ حریم خصوصی و دزدی اطلاعات، ویروس ها، کلاه برداری، اسپم، کوکی ها، پاپ آپ، حقوق مالکیت معنوی، کپی رایت، محتوای نامناسب، شهروندی دیجیتال؛ قوانین و مقررات ایمیل، اخلاق. الزامات قانونی، محرمانه بودن اطلاعات شخصی و مسائل مربوط به رمز عبور، به روزرسانی نرم افزارها و برنامه های کاربردی و نظام عامل ها را یاد بگیرد و عملاً استفاده کند.</p> <p>✓ راهبردهای تدریس و یادگیری کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا) شامل:</p> <p>- سخنرانی - نمایشی، آزمایشگاه، پروژه، حل مسئله، حل خلاق مسئله و طوفان مغزی است.</p> <p>✓ ارزشیابی کاربرد فناوری اطلاعات و ارتباطات (فاوا):</p> <p>- ارزشیابی ورودی یا تشخیصی در فاوا که در بخش مهارت های اساسی فاوا برای تعیین سطح کلاس و استفاده بهینه از زمان به منظور ایجاد و یا تقویت مهارت ها صورت می گیرد،</p> <p>- ارزشیابی تکوینی که در حین فرایند آموزش و در طول کلاس انجام می گیرد. در هر بخش مواردی به عنوان پیشنهاد در فعالیت های عملکردی و یادگیری پیشنهاد شده که می تواند بخشی از این ارزشیابی را تشکیل دهند؛</p> <p>- ارزشیابی نهایی یا پایانی، ۱۰ نمره از نمره نهایی به ارزشیابی تکوینی و ۱۰ نمره به پروژه پایانی اختصاص باید که در اجرای آن دانشجو معلم ملزم به رعایت تمامی موارد آموزشی در آن واحد درسی (فاوا ۱ الی ۳) است و مدرس مربوطه موضوع آن را با توجه به سال تحصیل دانشجو معلم، دانش و مهارت موضوعی و مهارت حرفه ای دانشجو معلم تعیین می کند (سرفصل های برنامه درسی کارشناسی پیوسته دانشگاه فرهنگیان، احمدی و همکاران، ۱۳۹۵).</p>	
<p>در مالزی در بخش تربیت معلم پیش از خدمت، برنامه درسی شامل آموزش سواد فن آوری اطلاعات است. برنامه درسی تلفیق فن آوری در فرایند یاددهی - یادگیری برای دانشجو - معلمان ارائه می شود. از جمله ابتکارات انجام شده توسط دولت مالزی برای بهبود توسعه حرفه ای معلمان در زمینه فن آوری اطلاعات و ارتباطات، برنامه ریزی دوره آموزش معلمان، ۱۴ هفته رشد حرفه ای معلمان در فن آوری اطلاعات و ارتباطات و یک سال آموزش تخصصی تمام وقت است.</p> <p>- در دوره تربیت معلم تأکید بر کسب صلاحیت های مورد نیاز دانشجو - معلمان در کاربرد فاوا در کلاس درس است و یکی از واحدهای برنامه درسی آموزش سواد فن آوری اطلاعات است.</p>	مالزی

کشور	فن آوری اطلاعات
	<p>- فن آوری جزء مهم برنامه درسی و یکی از راهبردهای یاددهی - یادگیری است.</p> <p>- وزارت آموزش و پرورش با حمایت سازمان‌های مختلف مانند مایکروسافت تلاش کرده است تا ظرفیت معلمان را به‌عنوان رهبران فن آوری اطلاعات و ارتباطات که بتوانند از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در دوره‌های تربیت معلم استفاده کنند، توسعه دهد.</p> <p>علیرغم مزایای ادغام فن آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش، مطالعه‌ای که توسط سینگ و چان<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) انجام شد، مشخص کرد که معلمان مالزیایی هنوز فاقد مهارت لازم برای ادغام فن آوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس خود هستند. این وضعیت به دلیل آموزش ناکافی ادغام فن آوری اطلاعات و ارتباطات در تدریس اتفاق افتاده است. علاوه بر این، مطالعه‌ای که توسط روزنایی و محد عارف<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) انجام شد، مشخص کرد که دانشجوی معلمان در طول دوره تربیت معلم به‌جای جنبه عملی فن آوری اطلاعات و ارتباطات، تنها با جنبه نظری فن آوری اطلاعات و ارتباطات مواجه بودند (سینگ و چان، ۲۰۱۴، روزنایی و محد عارف، ۲۰۱۰، عمر و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۵، مرزینا<sup>۴</sup>، ۲۰۱۳، وزارت آموزش و پرورش مالزی، برنامه ۲۰۲۵-۲۰۱۳، آی،<sup>۵</sup> ۲۰۱۴).</p>
شباهت‌ها	<p>هر دو کشور تلاش‌های زیادی در زمینه بهره‌گیری از فن آوری اطلاعات و ارتباطات در برنامه درسی تربیت معلم انجام داده و واحدهایی را تدارک دیده‌اند. در هر دو کشور ایران و مالزی، یکی از چالش‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات تأکید بر وجه تئوری فاوا است.</p>
تفاوت‌ها	<p>چگونگی و گستردگی بهره‌گیری از فن آوری اطلاعات در دو کشور متفاوت است. هرچند موضوع بهره‌گیری از فن آوری در هر دو کشور از اهمیتی ویژه برخوردار است. موضوع فن آوری اطلاعات و ارتباطات به‌صورت منسجم و کاربردی در برنامه تربیت معلم ایران ارائه شده است. در برنامه درسی آموزش فن آوری اطلاعات و ارتباطات در نظام تربیت معلم ایران از حیث ساختاری، مدیریتی، برنامه‌ریزی، چشم‌انداز یادگیری، تجهیزات و انتظارات یادگیری نسبت به نظام تربیت معلم مالزی به‌مراتب بهتر کار شده است. از تفاوت‌های اساسی آموزش سواد، فن آوری اطلاعات و ارتباطات در نظام تربیت معلم ایران با مالزی، این نکته ظریف است که در ایران این درس مانند سایر دروس یکی از واحدهای درسی است که دانشجویان باید بگذرانند. به عبارتی در ایران درس فن آوری اطلاعات و ارتباطات یکی از درس‌ها در کنار سایر دروس است. در حالی که در مالزی همه درس‌ها از ماهیت و وجه فن آوری برخوردارند. دانشجوی معلمان بدون داشتن این مهارت‌ها امکان موفق شدن در سایر دروس را ندارند. از طرفی سطح و میزان برخورداری پردیس‌ها و مراکز تربیت معلم در ایران از حیث فن آوری‌های سخت‌افزاری و نرم‌افزاری و همچنین، نیروی انسانی متخصص و حرفه‌ای، در سطح پایینی هستند. عدم دسترسی به شبکه‌های علمی، کتابخانه‌های جهانی، سایت‌های علمی و ... از محدودیت‌های پردیس‌ها و مراکز تربیت معلم در ایران است. نبود بسترهای فن آوری و مدیریت متمرکز فناوری‌های اطلاعات و ارتباطات یکی از دغدغه‌های مدیران در سطوح مختلف است.</p>

1. Sing & Chan
2. Rosnaini & Mohd Arif
3. Omar
4. Marziana
5. Aai

کشور	فن آوری اطلاعات
تحلیل	<p>از ویژگی‌های عصر حاضر، هزاره سوم یا قرن بیست و یک، دستیابی انسان به آرزوهای دیرینه به مدد فن آوری‌های نوین در رأس آن‌ها اینترنت و اینترنت است. نظام‌های آموزشی که به بحث مهم و راهبردی جهانی سازی و جهانی شدن اهمیت داده و ضرورت آن را درک کرده‌اند، با اختصاص بخش عمده‌ای از منابع خود به این حوزه بسترهای ارتباطی را از قبل فراهم کرده‌اند. سیاست‌گذاران نظام‌های آموزشی آینده‌نگر و آینده‌ساز با توجه دولت‌ها و مراکز تصمیم‌گیری و همچنین، فرهنگ‌سازی، آموزش، مهارت‌آموزی و توجه عقلی و علمی جامعه، و همچنین استفاده از ظرفیت بی‌بدیل آموزش و پرورش در توجه، تثبیت و استقبال از فن آوری‌های به‌روز و کارآمد، مدینه فاضله‌ای را که آحاد مردم در رؤیا تصور می‌کردند، عملی و دست‌یافتنی کرده‌اند. از شاخص‌های معتبر و قابل قبول در کارآمدی و اثربخشی نظام تعلیم و تربیت جهانی، مسئله ارتباطات و دسترسی به منابع اطلاعاتی با کمترین هزینه و در سریع‌ترین زمان است. پدیده کرونا ویروس طی دو سال قبل این نخب را به جهانیان و به‌ویژه نظام‌های تعلیم و تربیت زد که دوران سنتی کلاس درس حضوری و آموزش رودررو به پایان رسیده است. تنها به مدد همین فن آوری اطلاعات و ارتباطات بود که جهان و نظام‌های تعلیم و تربیت توانستند با آسودگی خاطر و کمترین هزینه به آموزش، یاددهی و یادگیری ادامه دهند. تجربیات گذر از دوران کرونا ویروس نشان می‌دهد که نظام‌های تربیت معلم موفق، سرآمد و اثربخش آن‌هایی هستند که در اولویت آموزش دانشجو معلمان مسئله آموزش حداکثری فن آوری‌های آموزشی اطلاعاتی و ارتباطاتی را در برنامه‌های درسی خود لحاظ کرده و آن را نهادینه کنند.</p>

### بحث و نتیجه‌گیری

در این تحقیق با جمع‌آوری داده‌ها، طبقه‌بندی آن‌ها، هم‌جواری و مقایسه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در نظام تربیت معلم ایران و مالزی به پایش، مقایسه و نقاط اشتراک و افتراق پرداخته شد. تحقیق حاضر کیفی است و به منظور پاسخ به پرسش طرح شده از رویکرد تطبیقی که رویکردی علمی در حوزه مطالعات آموزشی است، بهره گرفته شد. یکی از تفاوت‌های عمده مالزی با سایر کشورها برای معرفی و گنجاندن فن آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش اعم از آموزش عمومی و تربیت معلم، تعیین اهداف و شروع فن آوری اطلاعات و ارتباطات توسط نظام آموزشی است. دولت وظیفه حمایت و پشتیبانی مالی را به عهده دارد. پروژه‌های فن آوری اطلاعات و ارتباطات ابتدا در آموزش و پرورش به کار گرفته می‌شوند و سپس در سطح کلان و وسیع توسط دولت و سازمان‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. این سیاست به دانشجو معلمان کمک می‌کند که با داشتن دانش و تجربه فن آوری اطلاعات و ارتباطات در این دوره شرکت و ادامه مسیر دهند. یکی دیگر از جنبه‌های

نوآورانه در به‌کارگیری فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات، مشارکت بین دولت مالزی و بخش خصوصی در توسعه، آزمایش، نصب و اجرای فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات است. دولت چشم‌انداز و بودجه را تعیین می‌کند، برای مثال، ساخت مدارس و آزمایشگاه‌های کامپیوتر و راه‌اندازی نظام‌های شبکه به‌طور کامل توسط دولت تأمین می‌شود، بخش خصوصی تخصص خود را در زمینه مورد نیاز ارائه می‌دهد. معلمان کلید موفقیت فن‌آوری اطلاعات و ارتباطات در آموزش هستند. آن‌ها فرایندهای آموزش و یادگیری را مدیریت می‌کنند. بدون مشارکت فعال، مشتاقانه و ماهرانه معلمان، نوآوری‌ها برای غنی‌سازی آموزش با مزایای ارائه‌شده توسط فن‌آوری محکوم به شکست هستند. مشارکت کامل معلمان در پذیرش فناوری‌های جدید برای ارتقای آموزش مستلزم تعهد به توسعه حرفه‌ای مستمر معلمان است. از منظر آموزشی، فن‌آوری دیگر به‌عنوان ابزاری برای کمک به معلمان برای اجرای روش تدریس بهتر در کلاس درس نیست. در عوض، به منبعی از دانش برای معلمان در ارائه محتوای موضوعی در حال تدریس به دانش‌آموزان تبدیل شده است. از این رو، ادغام فن‌آوری در برنامه‌های تربیت‌معلم برای آماده‌سازی معلمان آینده برای آموزش قرن بیست‌ویک امری حیاتی است. دانشگاه فرهنگیان باید به سمت تحول فن‌آوری در زمینه‌های مختلف از جمله آموزش تلاش کند. بهبود نظام آموزشی و برنامه‌دستی تربیت‌معلم می‌تواند نقطه شروع و راهبردی در دستیابی به این امر مهم باشد. انتظار می‌رود دانشگاه فرهنگیان در ایران برنامه‌دستی آموزشی فن‌آوری مبتنی بر دانش محتوا را اجرا کند تا در آینده معلمانی با دانش و مهارت بالا تربیت شود.

نگاهی به پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که توجه به برنامه‌های تربیت‌معلم همگام با تحولات جهانی در عصری که عصر دانایی و فن‌آوری اطلاعات نامیده شده، از مهم‌ترین بحث‌هایی است که توجه صاحب‌نظران را به خود جلب کرده است. واضح است ورود به این عصر نیازهای جدیدی را برای معلمان به ارمغان آورده است. نیازهایی که مستلزم آماده‌سازی و افزایش آموزش است. معلمان باید دانش و توانایی‌های تخصصی و حرفه‌ای خود را با تحولات آینده هماهنگ سازند. نتایج تحقیقات نشان داده است که فن‌آوری‌های ارتباطی و اطلاعاتی جدید به‌صورت بالقوه در فرایند یاددهی - یادگیری مؤثر نخواهند بود، مگر آنکه معلمان در زمینه بهره‌گیری از این فن‌آوری‌ها در

کلاس درس آموزش های لازم را ببینند. بر این اساس کشورهای توسعه یافته و برخی کشورهای در حال توسعه برنامه ها و فعالیت هایی را برای رویارویی با این تحولات تدارک دیده و در برنامه های تربیت معلم کشورشان تغییر و تحولاتی ایجاد کرده اند. دانشگاه فرهنگیان که مأموریت اصلی آن تربیت منابع انسانی برای وزارت آموزش و پرورش است باید تلاش کند، خود را با تحولات و مطالبات روز ملی و جهانی آماده کند تا بتواند رسالت خود را بر مبنای مؤلفه های معلم عصر حاضر در سند تحول بنیادین به انجام برساند.



## منابع

- احمدی، آمنه و همکاران (۱۳۹۵). راهنمای عملی برنامه کارورزی دانشگاه فرهنگیان با رویکرد تربیت معلم فکور، انتشارات: دانشگاه فرهنگیان.
- اساسنامه دانشگاه فرهنگیان (۱۳۹۰). انتشارات شورای عالی انقلاب فرهنگی.
- اعزازی، مهری، نوریان، محمد، خسروی بابا دی، علی اکبر، و نوروزی، داریوش (۱۳۹۷). سنتز پژوهی در مطالعات تطبیقی نظام‌های تربیت معلم ایران و جهان. نظریه و عمل در برنامه‌ریزی، ۶(۱۱)، ۶۷-۱۰۴.
- آقازاده، احمد (۱۳۹۲). آموزش و پرورش تطبیقی. تهران: سمت.
- امرالله، امید، و حکیم‌زاده، رضوان (۱۳۹۳). بررسی تطبیقی نظام ارزیابی کیفیت برنامه درسی تربیت معلم در کشورهای کره جنوبی، انگلستان. نامه آموزش عالی، ۵(۹)، ۲۵-۷.
- حبیبی، کامل (۱۳۹۰). بررسی تطبیقی ارتقای صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در کشورهای ژاپن، آلمان و ایران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبایی.
- سنگری، محمود، و آخش، سلمان (۱۳۹۶). بررسی تطبیقی نحوه جذب و آماده‌سازی دانشجویان در مراکز تربیت معلم کشورهای ژاپن، استرالیا و ایران، آموزش عالی، ۱۰(۳۷)، ۳۲-۷.
- عبابف، زهره، فراستخواه، مقصود، مهرعلیزاده، بداله، و فتحی واجارگاه، کوروش (۱۳۹۳). تأمل بر صلاحیت‌های حرفه‌ای معلمان در مطالعات برنامه درسی. علوم تربیتی، ۲۱(۸)، ۱۸۲-۱۵۷.
- فرجی ده‌سرخ، حاتم، آراسته، حمیدرضا، بغدادچی، رضا، نوه ابراهیم، عبدالرحیم، و عبدالهی، بیژن (۱۳۹۴). سیستم پذیرش دکتری در ایران و دانشگاه‌های برتر: یک مطالعه تطبیقی. مجله علوم تربیتی دانشگاه شهید چمران اهواز، ۲۳(۲)، ۳۴-۵.
- کوشی، زهرا، و سلطانی، اصغر (۱۳۹۷). بررسی تطبیقی عناصر برنامه درسی مراکز تربیت معلم ایران و هند. پژوهش در تربیت معلم، ۲(۴)، ۴۵-۹.
- ملکی، حسن (۱۳۹۳). دیدگاه فطری، معنوی در برنامه درسی، مجموعه مقالات دانشگاه علامه طباطبایی، ۳(۲)، ۵۸۲-۵۲۳.
- مهرمحمدی، محمود (۱۳۹۷). بازاندیشی فرایند یاددهی - یادگیری. تهران: منادی تربیت.



- Aai, A. S. (2014). Education for sustainable development in Malaysia's national curriculum reformation: A theoretical exploration. *International and Comparative Education*, 3(2), 199–212.
- Darling-Hammond, L. (2010). Teacher education and the American future. *Teacher Education*, 61(1–2), 35–47.
- Harris, A., & Jones, M. (2010). Professional learning communities and system improvement, *Improving Schools*, 13(2), 173–82.
- Huntly, H. (2008). Teachers' work: Beginning teachers' conceptions of competence. *The Australian Educational Researcher*, 35(1), 125-145.
- Ingvarson, L., Schwille, J., Tatto, M. T., Rowley, G., Peck, R., & Senk, S. L. (2013). An analysis of teacher education context, structure, and quality- assurance arrangements in TEDS-M Countries: Findings from the IEA Teacher Education and Development Study in Mathematics (TEDS-M): ERIC.
- Jamil, H., Petras, Y., & Mohamed, A. R. (2013). Investigating teachers' professional identity and development in Malaysia preliminary findings. *Teacher Professional Development*, 5(3), 41-50.
- Jamil, H., Razak, N. A., Raju, R., & Mohamed, A. R. (2007). Teacher professional development in Malaysia: Issues and challenges. *Africa-Asia University Dialogue for Educational Development Network*, 85-102.
- Lee, M. N. N. (2004). Malaysian teacher education into the new century. In Y. C. Cheng, K. W. Chow, & M. M. C. Mok (Eds.), *Reform of teacher education in the Asia-Pacific in the new millennium: Trends and challenges*, Education in the Asia-Pacific region: Issues concerns and prospects, 3 (pp. 81–91). Dordrecht: Springer.
- Malaysia Education Blueprint (2013-2025). *Preschool to post-Secondary Education*.
- Marziana, A.M. (2013). Enculturing manners in Internet use among students (translation). *Proceeding of the International Conference on Social Science Research*, 4-5 June 2013, Penang, 1543 – 1546.
- Mirajkar, R. & Patil, S. (2013). Innovative Practices and Their Impact on Teacher Education. *Research Front*. 340-342.
- Omar, N. Noh.M.A.C, Hamzah.M.I, & Majid, L.I. (2015). Multicultural education practice in Malaysia. *Social and Behavioral Sciences*, 174, 1941 – 1948.
- Razak, S. A. A. Kamarudin, M. K. A. Toriman, M. E. Wahab, N. A. Saad, M. H. M. & Bati, M. (2019). Relationship between knowledge and attitudes towards environmental education among secondary school students in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(12), 37–49.
- Rosnaini, M.H.I. & Mohd Arif, (2010). Impact of training and experience in using ICT on in-service teachers' basic ICT literacy. *Malaysian Journal of Education Technology*, 10(2), 1–8.
- Sing, T. K. R. & Chan, S. (2014). Teacher readiness on ICT integration in teaching-learning: A Malaysian case study. *International Journal of Asian Social Science*. 4(7), 874–885.
- UNESCO (2016). *What Makes A Quality Curriculum?* Paris: UNESCO.
- Villegas-Reimers, E. (2003). *Teacher Professional Development: An International Review of the Literature*. Retrieved on August 16, 2007 from <http://www.unesco.org/iiep>.