***Dirasat*: Human and Social Sciences, Volume 51, No. 5, 2024**

Deanship of Scientific Research

Mathematics Education in Tunisia during the French Occupation Based On Cultural Historical Activity: A Historical-Analytical Study

Rahim Kouki* [1], *Mayada Khalili Sammar*[2]

[1]El Manar Preparatory Engineering Institute, El Manar, Tunisia, Tunisia

[2]A Mathematics Teacher in Palestine, a Doctoral Student at the Virtual University of Tunis (Higher Institute for Continuing Education and Training), and a member of the ECOTIDI Education, Cognition, Tice and Didactics Research Unit

Received: 10/6/2021
Revised: 13/10/2021
Accepted: 18/1/2022
Published online: 27/8/2024

* *Corresponding author:*
moody.ame@gmail.com

Citation: Kouki , R. ., & Sammar, M. K. . (2024). Mathematics Education in Tunisia during the French Occupation Based On Cultural Historical Activity: A Historical-Analytical Study. *Dirasat: Human and Social Sciences*, *51*(5), 263–283. https://doi.org/10.35516/hum.v51i5.8789

© 2024 DSR Publishers/ The University of Jordan.

This article is an open access article distributed under the terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY-NC) license https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/

Abstract

Objectives: This study addresses the development of mathematics education in Tunisia during the French occupation (1881-1912) from a historical aspect. This study highlights the factors that affected the development of mathematics education in Tunisia. The study also presents a detailed review of the assumptions and concepts of the cultural-historical activity theory [CHAT]. Since this theory considered a comprehensive framework for understanding the interactions between human and material elements in any activity system.

Methods: The method utilized in the current study is qualitative content analysis that employed in this study involves applying the concepts and assumptions of CHAT to interpret and understand the historical development of mathematics education in Tunisia. This suggests an analytical approach grounded in the principles of cultural-historical activity theory to uncover the dynamics and influences shaping the educational landscape during the specified period of French occupation.

Results: The findings indicated the ability of CHAT to provide a comprehensive understanding and interpretation of the course of the development of mathematics education in Tunisia during the French occupation (1881-1912).

Conclusions: Tunisians recognized the importance of modern sciences, especially mathematics education, despite the obstacles imposed by the French occupation. Educational reformers succeeded in establishing modern educational institutions and implementing effective teaching methods. Students exerted significant efforts to assimilate contemporary knowledge, particularly in mathematics and achieved success and excellence. The study recommended utilizing CHAT to explain the development of mathematics education and other modern sciences in different temporal and spatial contexts.

Keywords: Mathematics education, Tunisia, the French occupation, the theory of cultural-historical activity.

تعليم الرِّياضيات في تونس إبان الاحتلال الفرنسي استنادًا إلى النشاط التاريخي الثقافي: دراسة تاريخيَّة تحليليَّة

*رحيم كوكي[1]، ميادة الخليلي سمّار[2]**

[1] المعهد التحضيري للدراسات الهندسية بالمنار، جامعةً المنار، تونس، تونس

[2] معلِّمة رياضيات في فلسطين، وطالبة دكتوراه في جامعة تونس الافتراضيَّة (المعهد العالي للتربية والتكوين المستمر)، وعضو في وحدة البحث التربية والعرفان والتكنولوجيات التربويَّة والتعليميَّة ECOTIDI

ملخّص

الأهداف: تتناول هذه الدراسةُ تطوُّرَ تعليم الرِّياضيات في تونس إبان الاحتلال الفرنسي في الفترة (1881-1912)، وذلك من الناحية التاريخيَّة، وإبراز العوامل التي أثرت في ذلك، كما تستعرضُ تفصيليًّا لافتراضات نظريَّة النشاط التاريخيّ الثقافيّ ومفاهيمها (CHAT): كونها إطارًا جامعًا للتفاعل بين العديد من العناصر البشريَّة والماديَّة، التي قد تساعد في تفسير التغيُّرات التاريخيَّة التي مَسَّت العديدَ من الظواهر، ومنها التربويَّة.

المنهجيَّة: استُخدِم المنهج النوعي القائم على تحليل المحتوى، وتضمَّن ذلك تطبيق مفاهيم وافتراضات CHAT لتفسير وفهم التطور التاريخي لتعليم الرياضيات في تونس، ويعتبر هذا النهج تحليليًّا ويرتكزُ على مبادئ نظريَّة النشاط الثقافيّ التاريخيّ للكشف عن الديناميات والمؤثِّرات التي شكَّلت المشهدَ التعليميَّ إبان الاحتلال الفرنسي في الفترة (1881-1912).

النتائج: أشارت النتائج إلى قدرة CHAT على تقديم فهم وتفسير شامل لمسار تطوُّر تعليم الرياضيات في تونس خلال الاحتلال الفرنسي (1881-1912).

الخلاصة: أدرك التونسيون أهميَّةَ العلوم الحديثة، خاصَّةً تعليم الرياضيات، رغم العوائق التي فرضها الاحتلالُ الفرنسي. ونجح المصلحون التربويون في إنشاء مؤسسات تعليميَّة حديثة وتطبيق أساليب تعليميَّةٍ فعّالة. وقد بذل الطلابُ جهودًا كبيرة لاستيعاب المعرفة المعاصرة، خاصَّةً في الرِّياضيات، وحققوا النجاح والتفوق. وأوصت الدراسةُ باستخدام CHAT لشرح تطوُّر تعليم الرياضيات والعلوم الحديثة الأخرى في سياقات زمانيَّة ومكانيَّة مختلفة.

الكلمات الدالة: تعليم الرِّياضيات، تونس، الاحتلال الفرنسي، نظريَّة النشاط التاريخي الثقافي.

مقدّمة:

تعتبر نظرية النشاط التاريخي الثقافي [CHAT] Cultural Historical Activity Theory مرجعًا مهمًّا لفهم تطوُّر الظواهر النفسية والتربوية والاجتماعية عبر محطات التاريخ المختلفة؛ إذ تفسِّرُ هذه النظرية التحولات التاريخية بناءً على أسس الفلسفة المادية الديالكتيكية أو الجدلية، التي تنظر إلى حركة التاريخ من زاوية مادية أو طبيعية (المادية التاريخية)، وتعتبر المادية التاريخية تطبيقًا لمبادئ المادية الديالكتيكية في مجال تفسير وفهم الظواهر التربوية والنفسية والاجتماعية والسياسية وغيرها، وفي الحقيقة أثارت المناهج البحثية القائمة على المادية الديالكتيكية والتاريخية اهتمام الباحثين من مختلف البلدان الذين اتخذوا من هذا النهج أداةً مهمةً للاستقصاء المعرفي والعلمي؛ لفهم التغيّرات التي طرأت على الحركة التاريخية للتعلُّم والتنمية البشرية من خلال النظر في علاقتها الجوهرية مع الطبيعة الاجتماعية والتاريخية للعمليات النفسية البشرية.(Langemeyer, & Roth, 2006)

وجاءت هذه الدراسة لتسليط الضوء على مجريات تطوّر تعليم الرياضيات في تونس إبان الاحتلال الفرنسي؛ إذ أحاطت بهذه المجريات إرهاصاتٌ تاريخيةٌ وسياسيةٌ وثقافيةٌ وتربويةٌ واجتماعية، وسيجري استعراض الحركة التاريخية لتعليم الرياضيات في تونس في الفترة (1881-1912) من منظور افتراضات ومفاهيم نظرية النشاط التاريخي الثقافي كونها إطارًا جامعًا للتفاعل بين العديد من العناصر البشرية والمادية. وعليه، تتناول الدراسة ثلاثة موضوعات، هي: عرض تاريخي لتطوّر تعليم الرياضيات إبان الاحتلال الفرنسي لتونس في الفترة بين 1881 إلى 1912، وعرض تفصيلي لنظرية النشاط التاريخي الثقافي، ثم سيجري فحص قدرة افتراضات نظرية النشاط التاريخي الثقافي في تفسير تطوُّر تعليم الرياضيات في تونس في بدايات الاحتلال الفرنسي.

مشكلة الدراسة:

تبرز مشكلة الدراسة في جانبين هما؛ الكشف عن واقع تعليم الرياضيات في تونس في بدايات الاحتلال الفرنسي (1881-1912)، ولا سِيَّما أن هذه الفترة التاريخية لا يتوفر عنها الكثير من المعارف والمعلومات، كما ستقوم الدراسة باختبار قدرة افتراضات ومفاهيم نظرية النشاط التاريخي الثقافي المستندة إلى المادية الديالكتيكية في تفسير تطوّر تعليم الرّياضيات في تونس خلال الفترة المذكورة، خاصةً أن نظرية النشاط التاريخي الثقافي قلَّما جرى الالتفات إليها في الأوساط التربوية؛ كونها بحسب بعض الباحثين ترتكز على مفاهيم فلسفية صعبة أو معقدة (Gamboa & Barrios, 2011; Veresov, 2010)، وفي ضوء ذلك تسعى الدراسة إلى الإجابة عن السؤالين الآتيين:

ما واقع تعليم الرياضيات في تونس في بدايات الاحتلال الفرنسي (1881-1912)؟

ما قدرة افتراضات ومفاهيم نظرية النشاط التاريخي الثقافي في تفسير تطوّر تعليم الرياضيات في تونس في بدايات الاحتلال الفرنسي (1881-1912)؟

وتنطلق هذه الدراسة من ثلاثة افتراضات، هي: أن هناك صعوبات جمة واجهت تعليم الرياضيات في تونس؛ نتيجةً لسياسيات المستعمر الفرنسي، التي ألقت بظلالها سلبًا على التطوّر التربوي في تونس، ولا سِيَّما في مجال تعليم الرياضيات، أما الافتراض الثاني فيدور حول وجود العديد من الجهود والأنشطة الإصلاحية للنهوض بالواقع التربوي التونسي خاصةً في مجال تعليم الرياضيات كونها مجالًا معرفيًا عصريًا، وأساس أي نهضة علمية، كما تفترض الدراسة أن نظرية النشاط التاريخي الثقافي قادرة على تفسير التطور التاريخي لتعليم الرياضيات في تونس في بدايات الاحتلال الفرنسي.

وتنطلق أهمية الدراسة من عدة جوانب، هي: تناوُلُها فترة تاريخية حساسة وهي بدايات الاحتلال الفرنسي لتونس، وما واكب ذلك من اضطهاد وسياسيات تعسفية بحق الإنسان التونسي، التي مسّت مختلف جوانب حياته ومنها التربوية وتعليم النشء، وتركيزُها على موضوع تعليم الرياضيات من زاوية تاريخية من حيث النجاحات والإخفاقات؛ من أجل الاستفادة من الماضي وتطوير الحاضر والمستقبل، وتسليطُها الضَّوءَ على المؤسسات التربوية التونسية الرائدة التي أخذت على عاتقها الاهتمام بتدريس الرياضيات فترة الاحتلال الفرنسي، وإبراز فضائل رجالات الإصلاح التربوي التونسي الذين أخذوا على عاتقهم تحدي الظروف الصعبة كي تكون تونس دولة عصرية تتسلح بالمعرفة الحقيقة والعصرية ومن بينها علم الرياضيات، وتقديمُها مادة علمية للقارئ العربي تتناول نظرية النشاط التاريخي الثقافي خاصةً أن الأدب العربي يفتقر إلى هذا الجانب المعرفي.

الإطار النظري:

يتناول هذا القسم ثلاثة محاور، هي: عرض تاريخي لتطوّر تعليم الرياضيات إبان الاحتلال الفرنسي لتونس في الفترة بين 1881 إلى 1912، وعرض تفصيلي لنظرية النشاط التاريخي الثقافي، والتطرق إلى قدرة افتراضات ومفاهيم نظرية النشاط التاريخي الثقافي في تفسير تطوّر تعليم الرياضيات في تونس في بدايات الاحتلال الفرنسي (1881-1912).

المحور الأول: تطوّر تعليم الرياضيات إبان الاحتلال الفرنسي لتونس في الفترة بين 1881 إلى 1912

بعد غزو الجيش الفرنسي لتونس عام 1881 وقيام ما يسمى الحماية الفرنسية عليها أصبحت السلطة الحقيقية في البلاد يمارسها المقيم العام الفرنسي؛ الممثل الرسمي للحكومة الفرنسية خلال فترة الاحتلال، وهو يقابل المندوب السامي في المستعمرات البريطانية. وعليه، لم تبقَ تونس تحت

رعاية الصادق باي إلا المحاكم العرفية والتعليم الزيتوني، والتعليم الزيتوني نظام تعليمي إسلامي كان قائمًا في جامع الزيتونة في تونس وفروعه الخمسة والعشرين قبل اتخاذ الحكومة التونسية قرارًا بإلغائه سنة 1954 (البهلوان، 2017).

واستمر هذا النظام التعليمي قُرابةَ الثلاثة عشر قرنًا، وكان له خلالها دور ريادي في نشر الثقافة العربية الإسلامية في بلاد المغرب العربي وفي العالم الإسلامي كلِّه. ومن أهم التغيّرات السياسية والثقافية في بداية الاحتلال الفرنسي لتونس إنشاء إدارة التعليم العمومي، التي أدارها لويس ماشوال (Louis Machuel)، وهو أستاذ في اللغة العربية، ومستشرق فرنسي (التميمي وزيدي، 2007).

وسعى الاحتلال الفرنسي إلى إنشاء مؤسسات تربوية جديدة تهدف إلى نشر التعليم العصري لفائدة أبناء الأجانب أساسًا، محاولًا كسب بعض أبناء النخبة المسلمة لسياسة المستعمر، ومن جهة أخرى جعلت إدارة التعليم العمومي تحت رقابتها الفعلية إدارة المدرسة الصادقية وأحدثت مجلسًا لإدارتها واستولت على المداخيل المحبسة الخاصة بالمدرسة الصادقية لاستعمالها في غايات أخرى (الطويلي، 2006).

وابتداءً من عام 1888، تكوَّن تحالف إصلاحي تونسي جديد تزعَّمته نخبةٌ من الشبّان تلقوا تعليمهم قبل 1881 في المدرسة الصادقية، كالبشير صفر وخير الدين بن مصطفى ومحمد لصرم، وكذلك بعض من شيوخ جامع الزيتونة، الذين كانوا من مناصري إصلاحات خير الدين باشا، كسالم بوحاجب ومحمد سنوسي؛ فأسسوا جريدة "الحاضرة" للتعبير عن آرائهم الإصلاحية، ولا سِيَّما سعيهم إلى تعميم التعليم العصري بين كل التونسيين وردّ الاعتبار للمدرسة الصادقية (عياشي، 2003).

وفي سنة 1896 أنشأت الجماعة نفسُها "الجمعية الخلدونية"، وهي مؤسسة تعليمية وثقافية تهدف إلى تطوير التعليم في جامع الزيتونة وتحديثه، وأصبحت بعد إنشائها المنارة لنشر الأفكار الإصلاحية وإرساء أسس النهضة التونسية الحديثة (مناعي، 2001)، وفي سنة 1906، أسَّس خير الله بن مصطفى أول مدرسة قرآنية عصرية تدرّس الرياضيات والعلوم باللغة العربية، وفي هذا الصَّدد يقول الشيخ الفاضل ابن عاشور في شأن الإصلاحيين إنّهم "أقاموا منهجهم على أساس فلسفة الأستاذ محمد قبادو وسياسة الوزير خير الدين، الذي هدف إلى نشر المعارف وجبر نقصها باقتباس العلوم الكونية عن الغربيين" (الحمداني، 2016، ص. 143).

وتزامن هذا الحراك الإصلاحي مع تقوية حزب المعمرين ومعارضته الصريحة ضد نشر التعليم العصري بين التلامذة المسلمين، وتعيين سيباستيان شارلتي (Sebastien Charletty)، المدير الجديد للتعليم العمومي سنة 1908، فبدأ التغيير في السياسة التربوية في تونس؛ إذ شهد التعليم العمومي تراجعًا ملحوظًا في انتشاره تمثّل في حذف العديد من الأقسام وإغلاق الكثير من المدارس في أنحاء مختلفة من البلاد (عياشي، 2003).

وفي ربيع عام 1910 بدأ طلبة الزيتونة يطالبون بإصلاح طرق التدريس وخاضوا الإضرابات الاحتجاجية بسبب إغلاق العديد من الأقسام، وشارك الطلبة في التحركات الشعبية كمظاهرات مقبرة الجلاز (1911) والترمواي (1912)، التي أدّت إلى ردّ فعل عنيف من طرف سلطة الاحتلال الفرنسي وإلى فرض حصار عسكري على العاصمة تونس وضواحيها، وجرى منع التجوال والاجتماعات ليلًا، كما سُجِنَت رخصُ جميع المقاهي في الأحياء التونسية، وأصدرت السلطات العسكرية لاحقًا قرارات بتعطيل إصدار الصحف العربية التي كانت تصدر في تونس واحدة تلو الأخرى، وقد أسفرت أحداث الجلاز عن سقوط عشرات الشهداء ومئات الجرحى في صفوف التونسيين إلى جانب مقتل 10 من الأوروبيين أغلبهم من الإيطاليين بسبب غزو ليبيا، ومن الجدير ذكره أن هذا الحصار استمر إلى أواخر الحرب العالمية الأولى (البهلوان، 2017).

وضمت المؤسسات التعليمية التقليدية في تلك الفترة كتاتيب قرآنية والمساجد كالجامع الزيتوني، وحاول الوزير الأول خير الدين باشا إصلاحها وإرجاع تدريس الرياضيات فيها، أما الاحتلال الفرنسي فحاول السيطرة على سير هذه المؤسسات والتحكّم في انتداب المعلمين (المؤدبين) والشيوخ ولكنها فشلت في أغلب مشاريعها، وفيما يأتي هذه المحاولات:

المرحلة الأولى: محاولة السلطة الفرنسية السيطرة على المعاهد التعليمية التقليدية:

بين عامي 1882 و1892 حاول مدير التعليم العمومي لويس ماشوال التدخل في إدارة الكتاتيب القرآنية والجامع الأعظم وفي أساليب التدريس فيها وجعلها تحت سيطرته، ورغم نجاحه في مراقبة المؤدّبين؛ حيث تمّكن من تأسيس مدرسة ترشيح خاصة بهم، لكنه لم ينجح في السيطرة على التعليم الزيتوني (الشريفي، 1989)، وفيما يأتي واقع تعليم الرياضيات في المعاهد التعليمية التقليدية التونسية في بداية الاحتلال الفرنسي لتونس:

1. تعليم الرياضيات في الكتاتيب القرآنية:

في الفترة الممتدة بين عامي 1883 إلى 1908، اقتصرت محاولات لويس ماشوال على تحسين التعليم في الكتاتيب بتأهيل صنف جديد من المؤدبين يكون تكوينهم أو إعدادهم في مدرسة جديدة سميت "المدرسة التأديبية"، وتقع مكان المدرسة العصفورية القديمة ويحصل المتخرّج فيها على رتبة مؤدّب بعد دراسة تدوم خمسة أعوام، ولا يسمح بالتدريس في الكتاتيب القرآنية لغير الحاصلين على شهادة التخرّج من هذه المدرسة (بن يوسف، 2019)، ويحتوي برنامج المدرسة التأديبية على بعض المواد والعلوم العصرية من بينها الرياضيات، مع التركيز الشديد على العلوم الدينية واللغة العربية، وفيما يأتي تبيان لطبيعة الموضوعات الدراسية التي كان يتعلمها الطلبة:

أولًا: المواظبة على قراءة وحفظ القرآن العظيم يوميًّا حتى لا يقع في حفظه خلل.

ثانيًا: إتقان الرواية مع معرفة ما يلزم من أحكام القرآن وإتقان الرسم القرآني.

ثالثًا: الضروري من موضوع التوحيد.

رابعًا: الضروري من الفقه.

خامسًا: الضروري من النحو العربي واللغة.

سادسًا: إتقان الخط العربي والأعجمي.

سابعًا: الآداب وتهذيب النفس، ومبادئ اللغة الفرنسية لمعرفة الضروري من الجغرافيا والمقاييس والمكاييل والحساب. (بلقاسم بن سالم، 2006، ص. 60)

لكن، في الحقيقة، لم يُدْخَل على الكتاتيب القرآنية التقليدية أيُّ إصلاح بل واصل التعليم بها على مبدأ الحفظ والتلقين الذي لا يؤهِّلُ التلاميذ إلى مستوى التعليم الابتدائي، ولم يحظَ تعليم الرياضيات بالمكانة المرجوَّة من حيث موضوعاته وأساليب تدريسها (بوحوش، 2021).

2. تعليم الرياضيات في جامع الزيتونة:

في الفترة الأولى الممتدة بين عامي 1881 إلى 1896 حاولت السلطة الفرنسية التدخُّلَ في شؤون التعليم الزيتوني والسيطرة على إدارته ولم تنجح في ذلك، وفي المدة الثانية الممتدة بين عام 1896 إلى الحرب العالمية الأولى واجهت السلطة الفرنسية تحركات هائلة قام بها طلبة الجامع الأعظم ومظاهرات شعبية أدَّت إلى ردعهم بعنف، ورغم ذلك تراجعت سلطة الاحتلال الفرنسي عن محاولاتها لإصلاح الأوضاع في التعليم الزيتوني، وتحالفت ضمنيًّا مع الشقّ المحافظ من شيوخ الزيتونة؛ أي أغلبية المدرّسين فيه (بن منصور، 2015).

وبعد محاولات فاشلة قامت بها السلطة الفرنسية للسيطرة على إدارة الجامع الأعظم أُطلِقَت مبادرةٌ تضمُّ لائحةً تنصُّ على "تخصيص ساعة واحدة باليوم لتعليم الحساب والجغرافيا والتاريخ في الجامع الزيتوني يكون الحضور فيها اختياريًّا" (جرين، 1995، ص. 244)، وفي الحقيقة لم تغيِّر هذه المبادرة شيئًا يُذكر في مجال تعليم الرياضيات، فاستنادًا إلى تقريرِ متفقّدٍ زار الزيتونة أشار "إلى أنّه في شهر مايو من سنة 1900 لم يحضر دروس الحساب سوى خمسة طلاب بينما حضر خمسة عشر طالبًا دروس التاريخ، وفي الوقت نفسِه كان هناك 43 حلقة تدريسية للنحو العربي يحضرها 770 طالبًا، بينما تابع 700 طالب 31 حلقة في دروس الفقه المالكي" (جرين، 1995، ص. 243)، ونشرت جريدة "الحاضرة" تقريرا حادًّا كان له الصدى الدولي؛ إذ نقلته من بعد مجلَّة المنار المصرية، جاء فيه:

فلا يعقل في عصرنا هذا أن تكون مدرسة كلية جامعة كالجامع الأعظم خلوًا من علم الحساب الذي يحتاجه القاضي والفرضي والعدل حتى السوقة في معاملاتهم اليومية فضلًا عن المناصب الشرعية...، وربما تعطَّلت من أجل ذلك أو ضاعت حقوق على أربابها كالماسح الذي لا يحسن المساحة إذا قسم أرضًا بين شركاء كانت قسمته ضيزى غير عادلة. وعليه، فإن في نعت الحساب والهندسة والجغرافية بالاستكمالية تساهلًا يضيق المقام عن توضيحه. (رضا، 1901، ص. 387)

ونشر الشيخُ الطاهرُ بنُ عاشور سنة 1907 تقريرًا حول أوضاع التعليم الزيتوني، الذي يعتبر شهادة مهمّة وثمينة، ونشر تقريره في كتاب أليس الصبح بقريب (ابن عاشور، 2008)، ولقد خصَّ الشيخُ ابنُ عاشور فصلًا من كتابه للإفصاح عن الإنجازات البدائية والبديهية اللازمة لعصرنة التعليم التقليدي وتنظيم الدروس فيه وإدخال النجاعة إليه، ويشير الشيخُ ابنُ عاشور (2008) إلى إهمال المبادئ اللازمة لعصرنة التعليم، وجعل مردود التعليم التقليدي في الكتاتيب والمساجد والجامع الأعظم يتقهقر ويتأخَّر مستوى التعليم فيه، ولا سِيَّما دروس الحساب والرياضيات، ويشدد ابنُ عاشور على ضعف الأسلوب التعليمي في الزيتونة وقلة نتائجه؛ إذ يرتكز أساسًا على الحفظ والنقل لا على الفهم والتطبيق، ولم يكتفِ الطاهرُ بن عاشور بوصف الأوضاع وانتقاد الأساليب التعليمية السائدة، والحسرة على الماضي بل إنَّه أطنب في طرح المبادئ الأساسية التي يجب أن يقوم عليها إصلاح التعليم التقليدي في تونس، وقدّم الوسائل المؤدّية إلى تحسين طرائق التدريس. ومن آرائه ما يأتي:

الحاجة اليوم ماسَّةٌ إلى مترجمين نابغين لينقلوا ما يحتاج إليه من هذه العلوم لأهل اللسان العربي فيكفوهم كل الخبط فيما لا طائل تحته، ويسمو بهم إلى منزلة قرنائهم من الأمم المعاصرة، ونحن وإن كان بين يدينا من كتّاب بعض هذه العلوم ما يسدُّ الخلة، مثل الحساب والجغرافيا، والهندسة والمساحة، والهيئة. ولكن أين نحن عن الطبيعة، والكيمياء والجيولوجيا والفسيولوجي والزوولوجي وحوادث الجو والطب والرياضة البدنية والاقتصاد والسياسة والتاريخ وعلم العمران والفلاحة والصنائع والفلك والجبر وتهذيب الأخلاق والتجارة والموسيقى؟ (ابن عاشور، 2008، ص. 198)

ويشير ابنُ عاشور إلى الدرس الذي ألقاه الشيخ سالم بوحاجب في حفل افتتاح أعمال المدرسة الخلدونية (23 ديسمبر 1896) الذي أكّد بدوره على الحاجة الملحَّة لتدريس المنطق والحساب والهندسة والميقات والمساحة.

لم تحظَ مطالبة إصلاح التعليم التقليدي برضا جُلِّ شيوخ الجامع الزيتوني رغم أن طلبة الجامع الأعظم بدأوا يقومون بتحركات وإضرابات، مطالبين بالإصلاح، وتزامن مع ذلك قيام المصلحين بنشاطات مكثفة، كنشر جريدة "الحاضرة" وتأسيس الجمعية الخلدونية وجمعية قدماء الصادقية وحركة "تونس الفتاة" وغيرها من الجمعيات، وفي كل هذه الفضاءات تبلور الفكر الإصلاحي وقدمت النظريات التقدمية وألقيت الدروس والمحاضرات ونشرت

في الجرائد، وبدأت التحركات الطلابية تنتظم وأصبحت مطالبها تتدفق، ففي 11 مارس 1910 أرسل الطلبة لائحة إلى الوزير الأول تتضمن عدة مطالب، منها الحرص على أن يلقي المدرّسون دروسَهم في الأوقات والأماكن المنصوص عليها ووفق أساليب وكتب جديدة، وإدخال العلوم العصرية مثل الرياضيات والتاريخ والجغرافيا في برامج التعليم (جرين، 1995).

وفي ضوء ذلك كوَّنت الحكومة اللجنة الثالثة لإصلاح التعليم الزيتوني التي رفضها الطلبة لأن أغلبية أعضائها من المعادين للإصلاح، ثم شنّوا إضرابًا عن الدروس (من 16 أبريل 1910 إلى 27 منه)، وانتظمت مظاهرات مختلفة وتم قمعها بشدّة، وتزامنت هذه التحركات مع الاحتجاجات الشعبية ولم يحصل أيّ تغيير في التعليم الزيتوني إلى أن صدر قانون 1912 (عياشي، 2003).

ونجم قانون 16 سبتمبر عام 1912 عن التحركات الطلابية لسنة 1910 ولمحاولة الجماعة الإصلاحية تجديد أسلوب التعليم في الجامع الأعظم، هو في الحقيقة تجديد في الصيغة فقط لقانون 1875، قانون الوزير الأول خير الدين باشا، والجديد في قانون 1912 هو إقرار القانون رسميًا تدريس علم الحساب ومنه الجبر وعلم الهندسة وعلم الهيئة، وأن تصبح هذه الموضوعات إجبارية على التلاميذ (عثمان، 2019)، أما كتب الرياضيات المقرر استعمالها حسب قانون 1912 فيبدو إقحام موضوع الجبر كجزء من الحساب الذي يُدرّس في المرتبة المتوسطة فقط، وفي كل المراتب أدخلت تغييرات هامة في العناوين، كما هو ظاهر في الجدول الآتي.

الجدول (1): عدد الكتب التي تدرّس بجامع الزيتونة في كل المراحل التعليمية حسب قانوني 1875 و1912 (عثمان، 2019).

المراتب	الموضوع	قانون 1912	قانون 1875
المرتبة العالية	حساب	كشف النقاب من علم الحساب للبارون رينو، ترجمة محمد أفندي الشيمي (طبعة 1872) Baron Antoine A. L. Reynaud	بغية الطلاب في شرح منية الحساب " لابن غازي المكناسي. اللباب في شرح أعمال الحساب للهواري المصراتي.
	هندسة	تحرير الطوسي لمقالات إقليدس	تحرير الطوسي لمقالات إقليدس
المرتبة المتوسطة	حساب	النخبة الحسابية للقلصادي. الرابع من الدروس الحسابية لشفيق.	مرشدة الطالب إلى أسنى المطالب لابن الهائم كشف الأسرار عن علم حروف الغبار للقلصادي.
	هندسة	الدروس الهندسية لشفيق.	شرح قاضي زاده الرومي على أشكال التأسيس للسمرقندي.
المرتبة الأخيرة	حساب	الأول من دروس شفيق الحسابية، ثم الثاني والثالث.	النخبة الحسابية للمدارس العسكرية لإبراهيم محمد.

وعند قراءة قانون 1912 يمكننا اعتباره نجاحًا لشيوخ الجامع الأعظم المصلحين ولزملائهم من الجمعية الخلدونية؛ إذ أدخلت المواد العصرية ضمن البرامج وأصبحت إجبارية وعوضت بعض الكتب المدرسية بكتب جديدة، لكن في الحقيقة نجحت الكتلة المحافظة وعلى رأسها النظّارة العلمية للجامع الأعظم حيث أدخلت تحويرات شكلية على المناهج وبقي أسلوب التعليم على حاله تحت سيطرتهم ورقابتهم؛ فقانون سنة 1912 يلحّ في الفصل 19 على أنه "ليس لأحد أن يبحث في الأصول التي تلقاها العلماء جيلا بعد جيل بالقبول ولا أن يكثر من تغليط المؤلفين" وأعاد الفصل 35 التأكيد على أن الحفظ هو أساس التعلم و "من أعظم الفوائد" (خالد، 1999)، وعليه فإن إبقاء أسلوب التعليم القائم على الحفظ والتلقين هو إرضاءٌ لشيوخ الزيتونة المحافظين، كما أن إدراج كتب عصرية في الحساب والجبر والهندسة يستلزم أسلوبًا جديدًا لا يتماشى مع أسلوب التلقين وبذلك يبقى رمزي لا فائدة فيه تذكر.

إن تدريس الرياضيات والعلوم العصرية كان مطلبا أساسيا للنخبة التونسية التي اكتشفت منافعها عند دراسة جلّ أعضائها في المدرسة الصادقية وفي أوروبا، فحاولت هذه النخبة تحقيق هذا الهدف بتأسيس الجمعيات الثقافية كالجمعية الخلدونية وبإنشاء مدارس ابتدائية عربية جديدة سموها المدارس القرآنية العصرية (بوزيدي، 2013)، وفيما يأتي نتطرّقُ إلى بعض هذه المؤسسات.

تعليم الرياضيات في الجمعية الخلدونية:

لم ينفكَّ المثقفون الإصلاحيون تحت زعامة جماعة صحيفة "الحاضرة"، في سعيهم إلى نشر الثقافة العربية والتعليم المعمم، وتعليم العلوم العصرية مع التعريف بالحضارة العربية الإسلامية وبتاريخ تونس وجغرافيتها، فأنشؤوا سنة 1896 "الجمعية الخلدونية" التي لاقت ترحيب السلطة السياسية والإدارية التونسية والفرنسية، لكن المعمرين أو المحافظين عارضوا المشروع واعتبروه مركزا لمقاومة الاستعمار الفرنسي، وأزعج هذا المشروع شق الشيوخ المحافظين والسلفيين، وقد كانوا يعتبرون أن التعليم التونسي القومي ينبغي أن يحافظ على صبغته الدينية الخالصة، وبناءً على ذلك اعتبروا تأسيس

الخلدونية عملا مضرّا بالدين الإسلامي الحنيف، ومنافسة وخيمة العواقب تهدّد التعليم الزيتوني بالانقراض (الساحلي، 2005)، وفي 22 ديسمبر 1896 تم افتتاح الجمعية باحتفالٍ كبير، وقدّم الشيخ سالم بوحاجب في هذا الحفل محاضرة داعيًا فيها إلى ضرورة تدريس العلوم الكونية والعصرية ومن بينها الرياضيات.

وساهمت الجمعية الخلدونية في إعداد وتكوين طلبة جامع الزيتونة في العلوم العصرية عن طريق دروس بعضها اختيارية وبعضها منتظمة تنتهي بامتحانات علنية ورسمية (مجلة المقتبس، 1911؛ الراعي، 2020)، وفي مقر الجمعية الخلدونية كان يجري تدريس موضوعات متفرقة لطلبة السنة الأولى وهي الجغرافيا والتاريخ والصحة والطب والهندسة والحساب ومسك الدفاتر وقواعد المعاملات وقوانين المحاكم التونسية وأحكام التسجيل العقاري واللغة الفرنسية، وفيما يخص تعليم الرياضيات فبدأ تدريسها منذ افتتاح الدروس في مايو 1897، لكن عدد الحاضرين كان قليلا جدا، ثم تحسّن الوضع شيء ما بعد قرار لجنة تنقيح تراتيب التعليم الزيتوني المعلن عليه في يونيو 1898، ويتضمن هذا القرار أن دروس الخلدونية يجب أن تحتوي مبادئ الجغرافيا والتاريخ والحساب والهندسة (ابن عاشور، 2008).

في 1 مارس 1898 قدّم البشير صفر تقريرًا إلى مدير التعليم العمومي حول برامج الحساب والهندسة التطبيقية، واحتوى التقرير أن تلاميذ الصف الأول والثاني قد انهوا -في تلك السنة-برامج الرياضيات التي تتضمن مبادئ الحساب ونظام القياس والمساحة وقياس الأراضي وعلم الجبر، وسيتلقون دروسًا في حساب المثلثات كالخوارزميات والجذر التربيعي، أما تلاميذ الصف الثاني فيدرسون الأعداد والكسور والهندسة التطبيقية (الراعي، 2020).

وأهم ميزة لتعليم الرياضيات العصرية في الخلدونية هي أنها أوّل مؤسسة تونسية يقع تدريس المواد العلمية الحديثة باللغة العربية من طرف أساتذة تخرج جلهم من المدرسة الصادقية وكانوا قد تشبعوا بطرق تعليمية ناجعة، فبالنسبة لدروس الهندسة؛ فقد درسّها الشيخ محمد رضوان، واحتوت هذه الدروس الخطوط والزوايا والتقسيمات المتعامدة والمائلة والمضلعات كالمثلث والمربع وشبه المنحرف والمستطيل والمعيّن وكثير الأضلاع والدائرة ومحيط الدائرة وما يتعلق بذلك من المسائل وموضوع المجسمات، وابتعدت هيئة التعليم في الخلدونية في دروسها عن البراهين؛ إذ يمكن للتلاميذ الاطلاع عليها وعلى النظريات وحدهم من خلال المطالعة الذاتية (الدقي، 2005).

أما دروس الحساب فقد تولى تدريسها محمد صالح السلامي وبعده البشير صفر، واحتوت هذه الدروس الجمع والطرح والضرب والقسمة في الأعداد الصحيحة والأعداد الكسرية العشرية، وقواعد الشركات المحاسبية والأرباح والأعداد المتناسبة واستخراج الجذور، والمكاييل والمقاييس ممّا لا يستغني عن معرفته التونسيون (الدقي، 2005).

وقد جرى تخصيص أربع ساعات أسبوعيًّا لتدريس الحساب في المرحلة الابتدائية وساعتين في المرحلة الثانوية، كما جرى تدريس الهندسة ساعة واحدة في المرحلة الابتدائية وثلاثة ساعات في الأسبوع في المرحلة الثانوية، ومن أهم مدرسي الرياضيات في هذه الفترة صادق التلاتلي ومحمد بن سالم (الصياح، 1975)، وكي يحصل التلميذ على شهادة المعارف العلمية كان عليه أن يخضع لامتحان يضم موضوعات الحساب والهندسة والتاريخ والجغرافيا (رضا، 1898).

وابتداءً من 1 يناير عام 1905 قدّمت الجمعية الخلدونية دروسًا منتظمة في الهندسة ورسم تصميم الأراضي وكيفية قياسها، وقام البشير صفر بمفاوضات مع إدارة قيس الأراضي كانت ترمي إلى تتويج هذا التكوين بشهادة معترف بها (الراعي، 2020)، ومن أهم المعيقات التي لاقاها: (1) لغة التعليم؛ إذ كانت الدروس الهندسية والتقنية تدرّس باللغة العربية وتمتحن بها، و(2) انعدام التدريب المهني؛ إذ قال المهندس الفرنسي مدير مصلحة قيس الأراضي: " البرهنة الهندسية والجبرية تمرين فكري جيّد لكن التطبيق وحده يكوّن العاملين في مجال قيس الأراضي" (الصيادي، 2005، ص. 89)، فأرسل الطلبة إلى حلقات تدريب برفقة أمناء مختصين في قياس الأراضي (الصيادي، 2005).

وفي أول تقرير حول الامتحان المؤدي إلى الشهادة الجديدة، التي سميت بشهادة المعارف في قيس الأراضي، يكتب البشير صفر "إن المرشحين يملكون مبادئ الطبوغرافيا الضرورية لإنجاز رسوم الأراضي" (الصيادي، 2005، ص. 90)، وفي 19 يوليو عام 1907 أُجري أولُ امتحان للحصول على هذه الشهادة الجديدة، وامتحن الطلبة في أصول الهندسة والجبر وحساب المثلثات، ثم قاموا بتمارين قياس الأراضي بوضع التصاميم على الميدان، ونجح 11 طالبا من بينهم الهادي كسوري وعبد الرحمن الكعاك ومحمد إسكندر (الصياح، 1975).

واستجلبت مكتبة الخلدونية كمية معتبرة من الكتب والمجلات المصرية الحديثة؛ الثقافية منها والمدرسية، وبلغ عدد الكتب المدرسية في موضوع الرياضيات والتي كانت موجودة في المكتبة الخلدونية سنة 1902 (21) كتابًا؛ منها (12) كتابًا في الحساب و(4) كتب في الجبر و(5) كتب في الهندسة (الصياح، 1975)، علمًا أن جميع هذه الكتب موجودة حاليًا في قائمة كتب المكتبة الوطنية التونسية، وفيما يلي قائمة بأسماء هذه الكتب.

الجدول (2): قائمة بأسماء كتب الرياضيات في مكتبة الخلدونية عام 1902 (Kouki, 2013).

الرقم	اسم الكتاب	المؤلف	سنة النشر
كتب الحساب			
1	الدروس الحسابية للمدارس الابتدائية	شفيق بن منصور	1885
2	تحفة الطلاب في علم الحساب	أحمد نظيم	1887
3	بهجة الألباب في علم الحساب	محمد عبده الزبادي	1893
4	الدرر البهية في الأصول الحسابية	محمد إدريس	1897
5	حساب نظري وعلمي لطالبي شهادة الدراسات الثانوية (البكالوريا)	محمد حامد	1893
6	مختصر في علم الحساب	شفيق بن منصور	1891
7	معين الطالب على الحساب	محمد حامد	1892
8	التطبيقات الرياضية للمدارس المصرية	عبد الرحمان يس	1897
9	النفحات العباسية في المبادئ الحسابية	عباس حلمي وسامي أمين	1892
10	حساب التفاضل والتكامل	شفيق بن منصور	1889
11	كشف الحجاب في علم الحساب	بطرس البستاني	1876
12	ألف مسألة حسابية وأجوبتها	محمد دياب	1895
كتب الجبر			
13	مبادئ الجبر	الحاج داود	1878
14	الروضة الزهرية في الأصول الجبرية	كرنيليوس فنديك	1877
15	التقريب في الجبر لتلامذة المداس الثانوية	محمد حامد	1893
16	الدروس الجبرية للمدارس التجهيزية	شفيق بن منصور	1896
كتب الهندسة			
17	الهندسة النظرية لتلامذة المدرسة الثانوية	محمد حامد	1894
18	التحفة البهية في الأصول الهندسة	أحمد نظيم	1890
19	الدروس الهندسية للمدارس الابتدائية	شفيق بن منصور	1886
20	كتاب في اللوغاريتمات	كرنيليوس فنديك	1873
21	منتخب التفاحة في علم المساحة	عبد اللطيف بن أحمد الدمشقي	

برامج تعليم الرياضيات وساعات التدريس في المدرسة الابتدائية العمومية:

نص قرار 20 ديسمبر عام 1886 في فصله الأول أن برامج الرياضيات والكتب المدرسية التي يجب اعتمادها في المدارس الابتدائية العربية والمدارس الفرنسية – العربية، يجب أن تحتوي الحساب والنظام المتري والهندسة والمحاسبة كموادَ إجبارية وتدرّس بالفرنسية، وأما اللغة العربية الفصحى والقرآن فيدرسهما المسلمون، ويضبط القرار أيضًا عدد الأقسام: وهي أربعة أقسام؛ قسم الصبيان وقسم المبتدئين وقسم المتوسطين وقسم الابتدائي العالي (Abdeljaouad, 2014)، ويحدّد الفصل الرابع من القرار ساعات التدريس كما في الجدول الآتي:

الجدول (3): عدد ساعات التدريس الأسبوعي للرياضيات في التعليم الابتدائي عام 1886 (Abdeljaouad, 2014):

قسم التدريس	ساعات المواد (ما عدا اللغة العربية)			المجموع
	رياضيات	اللغة الفرنسية	باقي المواد	
الصبيان	5,5	0	22,5	27,5
المبتدئون	5,5	2	20	27,5
المتوسطون	4	6	17,5	27,5
العالي	4	6	17,5	27,5

وفي 25 مارس عام 1895 نشر مدير المعارف العمومية قائمة الكتب التي تقرر استعمالها في جميع المدارس الابتدائية، وفيما يأتي قائمة كتب الحساب ومحتوياتها:

الجدول (4): كتب الحساب المستعملة في المدارس الابتدائية عام 1895 (Le Soudier, 1896):

المؤلف	العنوان
Pierre Leysenne	Année préparatoire d'arithmétique
Leysenne	Première année d'arithmétique
Leysenne et Bousquet	Problèmes de 1e année d'arithmétique
Leysenne	Deuxième année d'arithmétique
Leysenne et Cuir	Problèmes de 2e année d'arithmétique
Leysenne	Troisième année d'arithmétique

وهذه الكتب مستوردة من فرنسا وأشرف على تأليفها متفقد التعليم العام بيير لَيْسَايْن (Pierre Leseynne)، ويمكن حصر محتويات المواضوعات المدروسة في الجدول الآتي:

الجدول (5): محتويات سلسلة كتب ليساين المخصصة للتعليم الابتدائي سنة 1895 (Le Soudier, 1896):

اسم الكتاب	المحتويات	المستوى	الأعمار
Année préparatoire	التعداد، جمع الأعداد الصحيحة والعشرية، الطرح، الضرب، جدول فيثاغورس لضرب الأعداد من 1 إلى 12 البعض في البعض.	الإعدادي	9 – 7
La première année d'arithmétique (Cours Moyen)	مراجعة التعداد وجمع الأعداد الصحيحة والعشرية والطرح والضرب، القسمة، الحساب المتري، مدخل غلى الهندسة وقيس الأراضي، المعدلات، الكسور.	المتوسط	11 – 9
La deuxième année d'arithmétique (Cours supérieur)	مراجعة دقيقة ومفصلة لدروس الكتاب الأول. التمعن في الحساب الصناعي وفي الهندسة التطبيقية والرسم الهندسي. الكسور، التناسب، القواعد الصناعية، الهندسة وقيس الأراضي. وذيل في حلّ تركيب عدد إلى عوامل. وكذلك 3000 تمرين مأخوذ من مسائل الحياة العادية في الصناعة والزراعة وهذه التمارين صالحة لتحضير الامتحانات والمناظرات المهنية.	العالي	13 – 11
La troisième année d'arithmétique	مبادئ في الجبر، والحساب الصناعي، والهندسة النظرية، والحساب الزراعي والفيزياء، والكيمياء.	تكملة الكتاب الثاني صالح للابتدائي العالي	

وجاء في قرار 14 مارس 1887 تحديد كيفية إجراء امتحان شهادة التعليم الابتدائي، حيث نصّ القرار على أن يكون الامتحان في اللغة والمعارف الفرنسية وفي الحساب والنظام المتري إجباريًا شفويًا وتحريريًا، أما امتحان اللغة العربية فكان شفويًا واختياريًا (بوحوش وعكروت، 2016).

تعليم الرياضيات في المعاهد الثانوية العمومية:

في السنوات الأولى من الاحتلال الفرنسي لتونس، انحصر التعليم الثانوي العمومي في أربعة مؤسسات تعليمية فقط، وكان هدفها الأساسي تعليم أبناء الفرنسيين وغيرهم من الأوروبيين، وتزامن مع ذلك عدة مضايقات واجهتها المدرسة الصادقية وهذه المعاهد هي (بوفلجة ومحمد، 2020):

مدرسة ترشيح المعلّمين بفرعها الابتدائي التطبيقي، والتي أنشأت في 3 نوفمبر 1884 وسمّيت بالمدرسة العلوية، وهدفها تكوين معلّمي المدارس الفرنسية والفرنكو–عربية، وسرعان ما أصبح التونسيون فيها أقلية وكان جلّهم من تلاميذ المدرسة الصادقية.

معهد كارنو الذي تم تأسيسه سنة 1880 وسُمِّي آنذاك معهد القديس لويس إذ كان تابعا للكنيسة الكاثوليكية، ثم جرى دمجه ضمن نظام المدارس العمومية وتم إعادة تنظيمه بأمر صدر في 29 سبتمبر 1893.

مدرسة للتعليم المهنيّ وتم إنشاؤها عام 1898، وهي مدرسة إميل لوبي (Emile Loubet).

مدرسة جول فيري (Jules Ferry) وهي مدرسة لتعليم الفتيات تم استحداثها عام 1900.

وبما أن هذه الورقة تهتم أساسًا بتعليم الرياضيات، فتم الاكتفاء فقط بتسليط الضوء على برامج معهد كارنو، وهو الوحيد المؤهل لتمكين التلاميذ

من تحضير الباكالوريا (شهادة الثانوية العامة).

ويوضّح قرار 25 مارس 1895 ساعات التدريس في التعليم الثانوي العصري في السنوات الأربعة الأولى التي تختتم بامتحان البريفيه الابتدائي (Brevet élémentaire) (Le Soudier, 1896)، وفيما يلي جدول بأوقات تدريس الرياضيات في معهد كارنو، وكذلك أوقات تدريس اللغتين الفرنسية والعربية (علمًا أن الأجانب يتعلّمون العربية الدارجة والتونسيين يتعلمون العربية الفصحى):

الجدول (6): عدد ساعات التدريس أسبوعيًا في معهد كارنو سنة 1895 (Le Soudier, 1896):

سنة التدريس	جميع التلاميذ			مجموع الساعات
	رياضيات	فرنسية	عربية	
السادسة	2	9	3	22
الخامسة	2	9	3	22
الرابعة	3	5	3	23,5
الثالثة (سنة امتحان البريفيه)	4	5	3	24,5
الثانية	4,5	5	4	25
الأولى	البرنامج الفرنسي			

وصدر سنة 1895 عدد خاص من الدورية الرسمية لإدارة المعارف العمومية في تونس يحتوي على جميع برامج التعليم الثانوي التي كان يتم تدريسها في معهد كارنو (Karp & Schubring, 2014)، والجدول الآتي يوضح مواد الرياضيات التي كان يجري تدريسها في معهد كارنو:

الجدول (7): محتويات مواد الرياضيات التي كان يتم تدريسها في مؤسسات التعليم الثانوي العصري-معهد كارنو نموذجًا (Karp & Schubring, 2014)

السنة	المحتويات
القسم السادس	العمليات على الأعداد الصحيحة، خصائص القسمة على 2 و3 و5 و9، العمليات على الكسور الاعتيادية، العمليات على الكسور العشرية. الكرة الأرضية، العمود، الأفق، الارتفاع الهاجري، خط الاستواء وخطوط العرض والطول.
القسم الخامس	الأعداد الأولية وتفكيك عدد صحيح إلى عوامله الأولية، النظام المتري وتمارين حول قياس السطوح والأحجام، الجذر التربيع لعدد صحيح، القاعدة الثلاثية بالتحويل إلى واحد، الربح البسيط، حساب الإيراد السنوي – قاعدة المزج والخلط.
القسم الرابع	في الحساب: التناسب والمقادير المتناسبة، تطبيقها في الحساب التجاري، قاعدة الشركة، قاعدة المزج والخلط، النظام المتري وتمرينات لتحويل أنظمة القياس والوحدات (الوزن – السطوح – السكة). في الهندسة: الخط المستقيم، السطح، الزاوية، الخطوط المتعامدة، المثلثات، المثلث القائم الزاوية، تساوي المثلثات، المحل الهندسي، الموسط العمودي، منصف الزاوية، الخطوط المتوازية، مجموع زوايا المثلث والشكل المتعدّد الأضلاع، خصائص الرباعيات المتوازية الأضلاع، التناظر المركزي والتناظر المحوري، تساوي شكلين متناظرين. الدائرة: تقاطع خط مستقيم ودائرة، الخط الماس، تعريف الخط المستقيم الماس للدائرة، قوس الدائرة ووترها، تقاطع دائرتين في المستوي، قياس الزاوية، استعمال الفرجار والمنقلة. مسائل أولية ترجع إلى المحل الهندسي كرسم خط ماس لدائرة ومار من نقطة معينة، ورسم خط ماس لدائرة معينة ومار من نقطة معينة، ورسم خط ماس لدائرة معينة ومواز لخط معين، ورسم خط ماس لدائرتين معينتين، ورسم زاوية مساوية لزاوية معينة وضلعاها ماران من نقطتين معينتين.

السنة	المحتويات
القسم الثالث	في الحساب: مراجعة ما درس في القسم الرابع، أكبر قاسم مشترك بين عددين، خصائص الأعداد الأولية، أكبر قاسم مشترك وأصغر مضعف مشترك بين أعداد كثيرة، العمليات على الكسور الاعتيادية والعشرية، العدد المربّع والجذر التربيعي للعدد الصحيح. في الجبر: استعمال الرموز، العبارات الجبرية، مسائل ترجع إلى معادلات من الدرجة الأولى، الأعداد السالبة، موقع نقطة على الخط المحوري، الحركة المنتظمة، العمليات على الأعداد السالبة، العبارات الجبرية الكسرية، تعميم خصائص الأعداد الصحيحة على الأعداد السالبة، العبارات ذات حدّ واحد والعبارات ذات حدود كثيرة، العمليات على المعادلات العددية ذات مجهولات كثيرة، طرق مختلفة لحل المسائل الجبرية، مسائل في حل المعادلات، المتباينات من الدرجة الأولى وذات مجهول واحد، تطبيقات في الحساب التجاري. في الهندسة: الخطوط المتناسبة، كل خط موازي لأحد أضلاع مثلث يقطع الضلعين الآخرين على نفس التناسب. وكذلك عكس هذه النظرية، خصائص منصف زاوية المثلث، المحل الهندسي للنقط التي تكون مسافاتها لنقطتين معيّنتين في نسبة معيّنة، المثلثات والأشكال الكثيرة الأضلاع المتشابهة، نظرية الخطوط المستقيمة المارة في نقطة معيّنة والتي تقطع دائرة معيّنة، العلاقات القياسية في المثلث القائم الزاوية وفي المثلث العادي، مسائل في قسمة قطعة خط إلى أجزاء على نسبة معيّنة، الرابع التناسبي، المعدل التناسبي، الأشكال متعددة الأضلاع، رسم المثلث والمربع والمسدس المتساويين الأضلاع في دائرة، طول محيط الدائرة، نسبة طول المحيط الدائرة إلى طول قطرها، ضبط قيمة العدد π، سطح الأشكال الكثيرة الأضلاع، سطح الدائرة، نظرية مربعات أضلاع مثلث القائم الزاوية، نسبة سطحي شكلين كثيري الأضلاع متشابهين الواحد إلى الآخر وكذلك نسبة سطحي دائرتين الواحدة إلى الأخرى، مبادئ قيس الأراضي، استعمال السلسلة والمنقلة، مبادئ وضع الرسم الهندسي، استعمال المسطرة المترية والمنقلة والجرافوميتر والطويلة. ملاحظة: في دروس الهندسة، يجب الاعتناء الأكبر بقيس الأراضي وذلك كتابيًا على الكراس وعمليًا على الأرض.
القسم الثاني	غاب المحتوى من القانون بل يشير إلى الرجوع إلى برنامج فرنسا.

لا بدّ أن نلاحظ أن الهندسة غائبة في السنوات الأولى من التعليم الثانوي وتدرّس فقط في السنة الرابعة (القسم الثالث) منه حيث تكثر المفاهيم والنظريات، ويظهر التركيز على التطبيقات العملية والتجارية وفي مجال قياس الأراضي كموضوع في الهندسة.

ومن المدارس التونسية ذائعة الصيت في تلك الفترة المدرسة الصادقية؛ إذ باشرت سلطات الاحتلال الفرنسي الهيمنة الكاملة على سير المؤسّسة ونهب أملاكها وأموالها لفائدة مشاريع إدارة المعارف العمومية والتي كان على رأسها لويس ماشوال Louis Machuel (الموسوعة التونسية المفتوحة، 2017)، ويمكن تقسيم المسيرة البيداغوجية للمدرسة الصادقية إلى ثلاث مراحل؛ ففي المرحلة الأولى تدهورت أحوال المدرسية الصادقية، إذ ساد هذه الفترة الاضطرابات ومحاولة سلطات الاحتلال الفرنسي السيطرة الفعلية والمطلقة على مكتسبات المدرسة الصادقية ونهب أحباسها وأموالها، وفي هذه الفترة عُيّن حسونة المتالي كأوّل مدير للمدرسة الصادقية، وتلاه الجنرال عُمر بن بَرْكات في ديسمبر 1882، ثم الجنرال محمد القروي (1885 – 1886)، فالعروسي بن عياد (1886 – 1888) والطاهر بن صالح (1888 – 1892)، لكن المدير الحقيقي للمؤسسة هو لويس ماشوال مدير المعارف العمومية (بوفلجة ومحمد، 2020)، وفي هذه المرحلة تم اتخاذ أربعة قرارات لها انعكاسات بيداغوجية هامة كان من شأنها الإضرار بمستوى التعليم وجعل المدرسة معهد تكوين إطارات إدارية متوسّطة عكس ما جاء في قانونها التأسيسي الذي أرادها معهدًا تحضيريا يهيئ خريجيه للدراسة في التعليم العالي (الموسوعة التونسية المفتوحة، 2017)، وحدد قرار يناير عام 1887 محتويات مسائل الامتحانات لكل سنة، وفيما يتعلق بامتحانات الحساب يوضح الجدول الآتي ذلك.

الجدول (8): محتويات مسائل الامتحانات في الحساب في المدرسة الصادقية

المستوى للدخول	العمر الأقصى	محتويات الاختبارات
القسم الأول	لا يتعدى 12	قراءة وكتابة الأعداد، جمع وطرح الأعداد ذي ثلاثة أرقام.
القسم الثاني	لا يتعدى 13	نفس المستوى مع حفظ جدول الضرب الفيثاغورسي.
القسم الثالث	لا يتعدى 14	جمع، طرح وضرب جميع الأعداد الصحيحة.
القسم الرابع	لا يتعدى 15	كل العمليات على جميع الأعداد الصحيحة.
القسم الخامس	لا يتعدى 16	العمليات على الأعداد الصحيحة والكسور العشرية، النظام المتري.

واستهدف التعليم في المدرسة الصادقية خلال السنوات الأربعة الأولى؛ التكوين العام للتلاميذ مع التركيز على تعلّم اللغتين العربية والفرنسية وفنون الترجمة من لغة إلى الأخرى، وكان مستوى التعليم جيّدًا في اللغتين العربية والفرنسية وآدابها مقارنةً بتعليم الرياضيات والفيزياء والعلوم الطبيعية (عبد السلام، 1994)، وصدر قانون في 28 مارس 1906 لإعادة تنظيم المدرسة الصادقية، وأدخل هذا المرسوم بعض القرارات الممتازة الرامية إلى تعزيز بنية المعهد الإدارية وجعلها أكثر فعالية وتحسين مستوى ومردود التعليم، ومن أهم القرارات التي كان لها الأثر الإيجابي في تاريخ تطوّر تدريس الرياضيات؛ السماح بالالتحاق بالمدرسة الصادقية لجميع التلاميذ المسلمين المتحصّلين على شهادة التعليم الابتدائي وبعد اجتيازهم اختبارات مناظرة تعقدها المدرسة، وفتح هذا القرار أبواب المدرسة ليس فقط لتلاميذ المدارس العربية بل كذلك لخرّيجي المدارس الفرنكو–عربية، وفي قرار آخر صدر عام 1909 تم تحديد طبيعة اختبارات المناظرة للالتحاق بالمدرسة الصادقية التي تحتوي على امتحانات كتابية (في الفرنسية والعربية وفي الحساب) بالإضافة إلى امتحان شفوي (الموسوعة التونسية المفتوحة).

وفي 26 مايو 1911 صدر الأمر العالي الذي ينصّ على إدخال مادتي الرياضيات والعلوم كمادتين يختبر فيهما التلميذ بشكلٍ شفوي لمدّة عشرة دقائق لكلٍّ من هاتين المادتين، ثمّ بعد سنة من صدور القانون، تقرّر الرفع أكثر من قيمة الرياضيات والفيزياء والكيمياء حيث نص قرار 21 أكتوبر عام 1912 على إضافة مادة كتابية اختيارية تحتوي على موضوع يختاره المترشح إمّا حول الرياضيات أو حول الفيزياء والكيمياء (بوحوش، 2021)، وفتحت هذه القرارات بابًا ضيّقا أمام التلميذ الموهوب الذي ينوي مواصلة دراسته في التعليم العالي، فله أن يتابع بجدّ دروس الرياضيات والعلوم التطبيقية وأن ينجح في شهادة اختتام الدروس التي تؤهله للدخول إلى معهد كارنو وتحضير الباكالوريا فيه (الموسوعة التونسية المفتوحة).

إنّ قرار مايو 1911 قد نصَّ على طبيعة المواد الثمانية التي تدخل في الاختبارات الشفوية لشهادة اختتام الدروس في المدرسة الصادقية، ففي الرياضيات (وهي المادة السابعة) يُختبر التلميذ باللغة الفرنسية في الحساب أو المحاسبة أو الهندسة (في المستوي وفي الفضاء) أو الجبر أو علم المثلثات أو قياس الأراضي أو الكسموغرافية (علم نشأة الكون)، ولم نجد نصّا صريحًا يحتوي على البرنامج المفصّل للقسمين الأول والثاني التي يجب تدريسها (الموسوعة التونسية المفتوحة)، ومن المعلوم أن برنامج الرياضيات في القسم الثاني هو برنامج الرياضيات الذي يدرّس في فرنسا في القسم الثالث (أنظر جدول 7)، أما فيما يخص برنامج القسم الأول (وهو القسم الأعلى) فلم نجده في النصوص الرسمية ووجدناه في الدورية الفرنسية (Le Tunisien) عدد 3 لسنة 1907، وفيما يأتي ترجمة هذا المقال إلى العربية:

في الحساب: مراجعة، وتطبيق الحساب في المحاسبة التجارية، واستعمال الأعداد الصحيحة وعواملها، والحسابات الجارية، والمعاشات والأوراق المالية، والخدمات المصرفية، والمحاسبة.

في الجبر: مراجعة، والمعادلات من الدرجة الأولى والثانية، واستعمال الجبر في الحساب والهندسة، وحساب النسب واستعمالها في التجارة.

في الهندسة: مراجعة ما درس في المستوى وفي الفضاء واستعمالها لقيس المساحات والأجسام وقيس الأراضي وتمارين على الأرض.

إن هذا البرنامج يرمي أساسًا إلى تكوين جيّد في اللغتين العربية والفرنسية وفي المواد الإدارية والحقوقية، ويمنح حاملو الشهادة الصادرة عن المدرسة الصادقية وخاصةً النجباء منهم الأولوية لشغل المناصب الإدارية العليا الخاصة بالتونسيين ويُمنح الآخرون الأقل نجابةً مناصب متوسطة في الإدارة، ويدل أيضًا هذا البرنامج على نية المشرّع إلى الرفع من مستوى تدريس العلوم والرياضيات في المدرسة الصادقية، وتحسينه وتمكين الطلبة الذين يريدون مواصلة تعلّمهم في معهد كارنو أن يلتحقوا أولا بالقسم الثاني لسدّ نقصهم المعرفي في الرياضيات وفي العلوم وتحسين مستواهم، ثم عليهم في آخر القسم الأول أن يجتازوا الجزء الأول من البكالوريا وفي السنة الموالية الجزء الثاني منها (عبد السلام، 1994).

خلاصة:

إن استخدام مصطلح عصري لوصف نوع التعليم في مجال الرياضيات ومقارنته بالتعليم التقليدي لم يحقق آمال التونسيين في بداية الاحتلال الفرنسي، فلا ينطبق مصلح عصري فقط على مضمون أو موضوعات الرياضيات التي كان يتم تدريسها خلال تلك الحقبة التاريخية في تونس، بل يعني كذلك منظومة تميزها عدّة عناصر ووضعيات عن المنظومة التقليدية، وهذه العناصر على الأقل أربعة: (1) محلّ التعليم والأدوات المستعملة في التعليم، و(2) علاقة المعلم بالمتعلم، و(3) مناهج التعليم، و(4) أساليب التعليم، وفيما يأتي مقارنة التعليم العصري والتقليدي في مجال الرياضيات.

الجدول (9): مقارنة بين التعليم العصري والتقليدي في مجال تدريس الرياضيات (Kouki, 2013).

العناصر	تقليدي	عصري
المحل	القاعة الكبرى للمسجد.	• قاعة خاصة مستنيرة ومريحة. • على جدران القسم لوحات حائطية وخرائط وصور.
الجلوس	على حصير من حلفاء.	• على مقاعد وراء طاولة.

العناصر	تقليدي	عصري
الأستاذ	شيخ جالس وظهره مسندا إلى عمود من المسجد، والطلبة حوله في شبه حلقة.	• أستاذ جالس على مقعد وراء مكتبه وأمامه الطلبة ووراءه سبورة كبيرة سوداء.
الأدوات	متن مخطوط أو مطبوع.	• كتاب مدرسي مطبوع في مصر. • كراس ودفتر وقلم وفرجار ومسطرة.
أسلوب التدريس	القراءة الفردية والحفظ.	• القراءة الفردية والتمرين والسؤال والجواب.

المحور الثاني: نظرية النشاط التاريخي الثقافي:

تفترض نظرية النشاط التاريخي الثقافي أن الوعي والإدراك الإنساني لا يجب تحليله بمعزل عن السياقات الثقافية والاجتماعية والظروف التاريخية المحيطة بالفرد أو الجماعة، لذا تعتبر هذه النظرية إطارًا يمكن توظيفه لتفسير تفاعل السياقات والعوامل المحلية والخارجية أو العالمية والتي تحدد بدورها كيفية تطوّر الظواهر المختلفة ومنها التربوية.

وبموجب هذه النظرية يمكن للباحثين استكشاف العلاقات الجدلية بين الثنائيات التقليدية كثنائية الفرد والجماعة وثنائية العوامل الذاتية والخارجية وثنائية ما يدور في العقل (التفكير) وما يدور خارجه أي المجتمع المحيط بالفرد (Durán, 2014)، كما تسهم هذه النظرية في فهم خصائص العناصر المكوّنة لأي نشاط في أي نظام، والتي تؤدي إلى تطوّر النظام وعناصره عبر الزمن (Kaptelinin & Nardi, 2000)، وهذه النظرية تستطيع تزويدنا بنظرة تحليلية ثاقبة لدور التراث الثقافي والمعايير الاجتماعية وخصائص المجتمعات في عملية التطوّر والتغيّر التي تصيب أي مجال من مجالات الحياة ومنها المجال التربوي، وعليه فإن نظرية النشاط التاريخي الثقافي توّفر لنا إطارًا يرشدنا لاستكشاف القضايا والمجالات المعقدة والمتداخلة استكشافًا منهجيًا ومنظمًا.

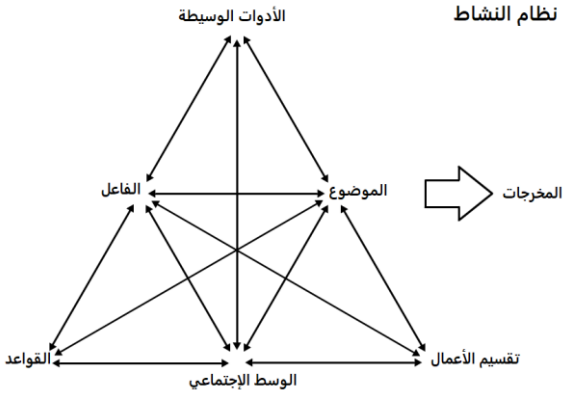
وتعود أصول نظرية النشاط التاريخي الثقافي في علم النفس إلى أعمال فيجوتسكي ولوريا وليونتييف وهم من المدرسة النفسية السوفياتية، والمعروفين باسم الثلاثية المؤسِسة أو الترويكا المؤسِسة، وركزّت هذه المجموعة على دراسة كيفية تكوين الوظائف النفسية والوعي الإنساني، وإبراز دور الوسائط الاجتماعية والثقافية في تكوين هذه الوظائف، وجاء هذا الإسهام كرد فعل على علم النفس الوضعي الذي يؤمن بالتجربة والملاحظة الحسية فقط كأدلة لتفسير الوظائف النفسية، والذي يعطي للغرائز دورها الحاسم في تفسير دوافع السلوك الاجتماعي والأخلاقي دون اعتبار العقل وتفاعله مع سياقه الاجتماعي والثقافي، كما جاء إسهام الترويكا المؤسِسة كرد فعل كذلك على سيطرة الفلسفة الأنطولوجية (Ontology) أو علم الوجود، التي تهتم بالقضايا الميتافيزيقية وتركّز على جوهر الوجود بغض النظر عن الماهية والعرض، أي أن فيجوتسكي ومجموعته وجدوا انفسهم في حالة استقطاب بين علم النفس الوضعي الغرائزي الذي يهتم بالمنعكسات الفطرية والفلسفة الأنطولوجية (Moretti, Martins, & de Souza, 2016).

ويمكن القول إنَّ كلا وجهتي النظر؛ أي علم النفس الوضعي والفلسفة الأنطولوجية، تجاهلتا الجوهر الديالكتيكي والتاريخي للظواهر النفسية والتربوية والاجتماعية (Rey, 2019)؛ لذا حاول فيجوتسكي وزملاؤه دمج الجوانب التاريخية والعناصر الثقافية لفهم النشاط البشري، وقد أسس فيجوتسكي أصول علم النفس التاريخي الثقافي استنادًا إلى مفهوم التوسط (Mediation)، ويشير هذا المفهوم إلى أن العمليات العقلية والأنشطة النفسية الإنسانية تتم دائمًا وفي كل الأحوال بوساطة الوسائل الرمزية أو المادية، ويتضمن التوسط تقديم أداة مساعدة للأنشطة تؤدي إلى ربط الإنسان بعالم الأشياء الخارجية أو بعالم العمليات الذهنية (يول، 2014)،

وتأثّر فيجوتكسي وزملاؤه بالفلسفة الماركسية وأسسوا منهجهم في المادية الديالكتيكية التاريخية بناءً على مبادئ الديالكتيك لماركس وانجلز (Moretti et al., 2016)، وفي الحقيقة لم يتم إعارة الانتباه إلى إسهام فيجوتسكي في المادية الديالكتيكية التاريخية بين أوساط التربويين والنفسيين، وإمكانية الاستفادة منها في السياقات التربوية والنفسية والاجتماعية؛ كونها ترتكز على مفاهيم فلسفية صعبة أو معقدة، ورغم ذلك ظل فيجوتسكي وأتباعه في تطوير هذا المنهج النظري لفهم ارتباط تطوّر الظواهر التربوية والنفسية من خلال ربطها بسياقاتها الاجتماعية والثقافية (Veresov, 2010)، ولقد بدأ اعتبار هذا التوجه النظري بين الاكاديميين في الثمانينات من القرن الماضي، ولكن تم تقديمه مجزوءًا أو مختزلًا دون الإشارة إلى مبادئ المادية الديالكتيكية التاريخية بشكلٍ واضح (Gamboa & Barrios, 2011).

وفي نظرية النشاط التاريخي الثقافي يعتبر نظام النشاط (Activity System) الوحدة الأولية أو الأساسية للتحليل، والنشاط هو التفاعل الجاري بين الفاعل (Subject) أو الفاعلين المنخرطين في النشاط وموضوع ما أو شيء معين (Object)، وتشكّل العلاقة أو التفاعل بينهما جوهر النشاط، ويشمل موضوع النشاط الهدف منه والدوافع خلفه، ويمكن أن تكون نتائج النشاط مخرجات (Outcomes) مقصودة أو غير مقصودة، وقد يتضمن النشاط الواحد مجموعة أفعال (Actions) ويتخلل ذلك استخدام بعض الأدوات (Tools) والتي قد تكون أدوات مادية أو غير مادية كاللغة والتفكير مثلًا، كما يتضمن نظام النشاط القواعد أو القوانين (Rules) التي تحكم سير أي نشاط أو أي فعل وهي بمثابة الاتفاقيات والمبادئ التوجيهية والقواعد المنظمة

للأنشطة في النظام، كما يحتوي نظام النشاط تقسيم الأعمال أو توزيع المهام بين الفاعلين (Division of Labor) كما يشير هذا العنصر إلى طبيعة الطبقات الاجتماعية الداخلة في التفاعل والهيكل الهرمي للنشاط، وبالتأكيد فإن جميع التفاعلات بين عناصر النشاط تتم خلال سياقات اجتماعية أو ثقافية أو بيئية معينة ويسمى هذا الجانب المحيط الاجتماعي (Community)، وفي ضوء ذلك تساعد نظرية النشاط التاريخي الثقافي في تفسير كيف تتوسط الأدوات وبنية النظام وسياقه الاجتماعي والثقافي والتاريخي في تحديد طبيعة النشاط ومخرجاته (Durán, 2014; Hasan & Kazlauskas, 2014)، والشكل الآتي يوضح عناصر نظام النشاط.



الشكل (1) عناصر نظام النشاط في نظرية النشاط التاريخي الثقافي.

وفيما يأتي عرض تفصيلي لطبيعة وتعريف كل عنصر من عناصر نظام النشاط:

1. **الفاعل أو الفاعلون (Subject):** إن الفاعل أو الفاعلين في نظام النشاط يسعون خلف موضوع النشاط كي يؤثرون فيه، ولكن في نفس اللحظة فإن هوياتهم وشخصياتهم تتشكل وتتحول خلال هذا التفاعل مع موضوع أو موضوعات النشاط أو مع بقية العناصر فيه، وما يجري في البيئة المدرسية خير دليل على ذلك، فمتابعة وانخراط الطلبة مع عناصر البيئة المدرسية تشّكل ملامح شخصياتهم وهوياتهم، كما أن أنشطتهم وأفعالهم تتحدد من خلال سماتهم الشخصية التي تشكلّت أصلًا بسبب تفاعلهم مع السياقات الاجتماعية وكأن العملية دائرية (Roth & Lee, 2007)، وهذا يعني أن الأشخاص أو الفاعلين يعيدون اختراع أو تشكيل أنفسهم باستمرار ويخلقون رواياتهم الشخصية بناءً على المعاني التي أدركوها بسبب التأثيرات الاجتماعية والثقافية (Trust, 2014).

2. **الموضوع والمخرجات (Object and Outcomes):** ويشير ذلك إلى الهدف النهائي من النشاط أو المنتج المراد التوّصل إليه، ويجب أن يلبي ذلك احتياجات الإنسان أو الفاعلين، وهو بمثابة شيء موجود في العالم الخارجي ولكنه بعيد المنال ويرغب الفاعل الحصول عليه أو امتلاكه (Engestrom, 2000)، ويرى روث ولي (Roth & Lee, 2007) أن الموضوع قد يتواجد على صورة إحدى هيئتين هما: الهيئة المادية أو الهيئة المتخيّلة، كما أن مفهوم الموضوع يزودنا بفهم لماذا يتصرف الفاعلون على نحوٍ مختلف، كما أن الموضوع يحدد هوية نظام النشاط ويميزه عن باقي الأنشطة، وقد يقف خلف موضوع النشاط العديد من الدوافع والأهداف (Kaptelinin & Nardi, 2006)، ويرى كل فيجوتسكي وليونتيف أن سلوك الإنسان منظم وغرضي وموجه نحو موضوع خارجي أو هدف محدد، وعندما يتعامل الفرد أو الفاعل مع الموضوع يحوّله إلى مخرج جديد كي يلبي رغباته (Engestrom, 2000)، وعليه فإن الموضوع متواجد أصلًا خارج كيان الفاعل ويستدخله في ذاته فيتولد الدافع، وهذا يشير إلى العلاقة بين الحافز (الموضوع) والدافع، وبحسب كابتيلينين (Kaptelinin, 2005) فإن هناك أربع خصائص لموضوع النشاط يجب أن يتسم بها هي (1) التوازن: وهذا يشير إلى أن دافع الفاعل يجب أن يكون بوتيرة مضبوطة، أي أن الموضوع يجب أن يحافظ على دافع الفاعل باستمرار فلا زيادة واندفاع عارم في الدافع، ولا تباطؤ وتراجع في ذلك، فالدافع المتسرع قد يؤدي إلى إفساد موضوع النشاط، والتقهقر أو التباطؤ قد يؤدي إلى تجاهل موضوع النشاط، (2) الإلهام: أي يجب أن يكون موضوع النشاط جذّاب ويلبي غايات وأغراض الفاعل ويمده بالحماسة والطاقة كي يستمر النشاط وان يكون موضوع النشاط قابلًا للتحقق، (3) الاستقرار: أي لا يجوز تغيّر موضوع النشاط بين كل فينة وأخرى، فهذا الأمر يشتت الفاعل ويجعل جهوده غير هادفة وغير منظمة ولا يعلم ما الذي يجب عليه فعله، (4) المرونة: أي يجب أن يتسم موضوع النشاط بالقابلية للتعديل والتغيير وإعادة التنظيم بما ينسجم مع غايات وحاجات الفاعل.

3. **الأدوات (Tools):** تعتبر بمثابة وسائط تتخلل أي نشاط أو خبرة بشرية، وقد يُطلق عليها أحيانا مصنوعات أو رموز (Artifacts or Signs) وقد تكون داخلية أو خارجية، وقد تصنّف على أنها مادية أو غير مادية أو نفسية، ومن أمثلة الأدوات المادية التكنولوجيا الحديثة وهي في نفس اللحظة

أدوات خارجية عن الفاعل، بينما تعتبر التصورات أو النماذج الذهنية أو اللغة سواء اللفظية أو غير اللفظية بمثابة أدوات غير مادية أو أدواتٍ نفسية، كما أنها استراتيجيات معرفية يتم استخدامها لإتقان الوظائف العقلية العليا، وبالتالي تعتبر أدوات داخلية أي في ذات الفاعل، ويمكن تصنيف الأداة الواحدة بأكثر من طريقة، كاللغة مثلًا؛ فهي داخلية كونها عملية عقلية عليا، وخارجية كونها أداة اتصال، وقد تكون نصية أو مكتوبة أي أداة مادية (Durán, 2014; Trust, 2014)، وعليه لا يُحبّذ تصنيف الأدوات تصنيفات جامدة فنظام النشاط يحدد طبيعتها ووظائفها وبالتالي تصنيفاتها، ولا يمكن بأي حال من الأحوال عزل أو فصل الأدوات عن نظام النشاط، كما أن معنى أو تعريف الأداة يتوقف على كيفية استخدامها من قبل الفاعل، وقد يقوم الأخير بتحسين أو تغيير وظائف الأداة كي تصبح أكثر فاعلية وفائدة لتحقيق غايات نظام النشاط.

4. **المجتمع المحلي (Community) وتقسيم الأعمال (Division of Labor) والقواعد (Rules):** تطفي هذه العناصر صبغة اجتماعية وجمعية على نظام النشاط، ويشير عنصر المجتمع المحلي إلى مجموعة الأفراد الذين لديهم اهتمامات مشتركة ويحكمهم سياق ثقافي واحد، ويتفاعلون فيما بينهم ضمن نظام النشاط، ويتفاوض هؤلاء الأفراد على كيفية تقسيم الأعمال بينهم وطبيعة أدوارهم في ضوء قواعد تحكم ذلك (Durán, 2014; Trust, 2014)، وبما أنه لا يمكن لأي فرد أو فاعلٍ في نظام النشاط القيام بكل الأعمال أو يشغل جميع الأدوار، أو يمتلك جميع المعارف والمهارات الأمر الذي يحتّم تقسيم الأعمال وتحديد الأدوار بين أعضاء المجتمع، وعليه فإن الأفراد يتشاركون في نظام النشاط بناءً على المهارات والمعارف والاتجاهات التي يمتلكونها، وغني عن القول أن هذه التفاعلات يحكمها الموروث والأعراف والعادات الثقافية والتي قد تكون ضمنية أو صريحة والتي تشكّل بدورها شبكة أمان للفاعلين أو المتفاعلين على أرضية الحقوق والواجبات (Durán, 2014; Trust, 2014).

5. **الثقافة والتاريخ (Culture and History):** إن طبيعة الأدوات الوسيطة التي تتخلل العلاقات بين عناصر نظام النشاط تتأثر بالسياق التاريخي والثقافي، ويمكن تعريف الثقافة على أنها أنماط مشتركة من السلوكيات والتفاعلات وطرق التفكير والتعبيرات العاطفية والتي يتم اكتسابها خلال عملية التنشئة الاجتماعية، ويمكن النظر إلى الثقافة على أنها الخصائص المشتركة لجماعة بشرية معينة كاللغة وطرق التصرّف والعادات والأعراف والتقاليد والإرث (Williams, 2008)، وعليه فإن أي نظام نشاط يجري في وسطٍ ثقافي يحدده ويؤثر فيه ويطال جميع عناصره، أما التاريخ فيزودنا بمعرفة حول كيفية تفاعل المكونات الثقافية مع عناصر نظام النشاط عبر الزمن أو خلال حقبة تاريخية معينة (Roth & Lee, 2007)، وبالإشارة إلى الديالكتيكية التاريخية وعلاقتها بنظرية النشاط التاريخي الثقافي فيمكن القول؛ أن التغييرات النوعية أو الكمية الناتجة عن نظام أو أنظمة النشاط تتراكم عبر الزمن وتؤدي إلى التطوّر أو غير ذلك، وبشكلٍ عام يتحدد سلوك نظام النشاط من خلال الظروف والعوامل الثقافية والتاريخية المحيطة به، بالإضافة إلى تفاعل نفس عناصر نظام النشاط فيما بينها.

ولتوظيف نظرية النشاط التاريخي الثقافي لفهم الحِراكات والتغيّرات التاريخية؛ يجب الإلمام بكل عنصر في نظام النشاط وكيفية تفاعله مع باقي العناصر وفهم طبيعة التأثيرات أو التحوّلات المتبادلة (Mutual transformation) التي تحدث بين هذه العناصر في وقتٍ من الأوقات، ويبدأ أي نشاط إنساني فرديًا أو جمعيًا بظهور حاجة ملحة لتحقيق هدف أو غاية نهائية معينة، وتؤدي الحاجة إلى ظهور الدافع الذي يحرك الإنسان ويوجهه للقيام بفعلٍ معين، ولكن خيارات الإنسان لتحديد الفعل المناسب خياراتٍ عديدة، وقد يختار فعلًا أو إجراءً معينًا كي يوصله إلى غايته المنشودة، وقد يتطلب الأمر متتالية من الأفعال أو الإجراءات التي يجب تنفيذها عبر استخدام أدوات وسيطة، وكل إجراء محكوم بقواعد أو شروط معينة. وعليه، فإن الهدف النهائي يستند على مجموعة أهداف فرعية، والتي يحتاج كل منها إلى عمليات إجرائية محددة أو أفعال مضبوطة بقواعد معينة، وهذه المتتالية من العمليات بدأت بدافع معين وتنتهي بتحقيق غرضٍ نهائي (Dumitrascu, 2017; Kaptelinin & Miettinen, 2005).

وأوضح ثارب وجاليمور (Tharp & Gallimore, 1991) بأن أنظمة النشاط لا تحدث بشكل عشوائي بل تنتج بسبب الضغوط والموارد والحاجات المجتمعية، كما يرى كل من باراب وشاتز وشيكلر (Barab, Schatz, & Scheckler, 2004) أن نظام النشاط يتألف من شبكة متكاملة من العناصر والتي تساعدنا في فهم وضع تصورات مختلفة حول طرق التفكير والإدراك البشري، فكل فعل يمارسه الفاعل أو مجموعة الفاعلين أثناء التواصل مع موضوع النشاط، يشير إلى طريقة إدراك أو التفكير الفاعل أو الفاعلين، ويترجم ذلك عبر الأفعال ضمن نظام النشاط، ويقدّم ورث ولي (Roth & Lee, 2007) مثالًا توضيحيًا على ذلك؛ ففي الغرفة الصفية تعتبر المعارف والمعلومات (المحتوى التعليمي) هي الموضوع (Object) التي يتفاعل معها الطلبة كفاعلين (Subject) لتحقيق مخرجات متعلّقة باكتساب بعض الخبرات أو المهارات (Outcome) وهذا يحتاج إلى أدوات وسيطة (Tools) لتحقيق الغاية من التفاعل كاستخدام اللغة والنقاش بين الطلبة واستخدام السبورة أو أدواتٍ أخرى، وبالتأكيد يحكم هذا التفاعل بعض القواعد والقوانين (Rules) وتقسيم مهام وتوزيع أدوار معينة (Division of Labor) فأدوار الطلبة أو المعلم لا تكون متشابهة في نطاق البيئة الصفية التي تُشَكِّلُ مجتمعًا مصغرًا (Community).

كما تحتوي هذه النظرية عنصرًا مهمًّا آخَرَ هو التناقضات (Contradictions)، وبموجب هذا العنصر يحتوي أي نظام نشاط توترات داخلية والتي تتراكم بمرور الوقت، وتشير التناقضات إلى حالة عدم الانسجام الذاتي أو البيني لمكونات نظام أو أنظمة النشاط، وقد تؤدي التناقضات إلى تحوُّلات (transformations) أو تخلق تغيّرًا جوهريًا في نظام النشاط (Beatty & Feldman, 2012)، وبحسب ديفين وسكوير (DeVane & Squire, 2012) تعتبر

التناقضات من عناصر القوة كونها المحرك الأساس للتغيّر والتطوّر، فحالة التوتر الداخلي التي تشوب نظام النشاط تؤدي إلى تفاعلات مستمرة تسفر عن مخرجات تؤدي في كثير من الأحيان إلى بلوغ غايات مثمرة، ويرى روث ولي (2007) أن هناك أربعة مستويات للتناقضات والتي قد يخبرها الفاعل أو الفاعلون كالتوتر الداخلي في داخل نفس العنصر، أو بين عنصرين، أو بين موضوعين، أو بين نظامي نشاط، وعندما يدرك الفاعل أو الفاعلون هذه التناقضات، فإن ذلك قد يؤدي إلى تغيير في واحد أو أكثر من العناصر داخل نظام النشاط، مما يؤدي في النهاية إلى تغيير النظام بأكمله، وما يتضمن ذلك من تغييرات في طبيعة الموضوع أو القواعد أو تقسيم الأعمال في نظام النشاط، ويورد بلين ومونرو (Blin & Munro, 2008) مثال على ذلك؛ أدّى إدخال التكنولوجيا الحديثة (Tools) إلى الجامعات أو المصانع إلى تغيير نظام النشاط فيها، وبالتالي تغيير أدوار الفاعلين وقواعد العمل والممارسات. وعليه، فإنه من المهم معرفة أسباب التناقضات أو التوترات الداخلية ومعرفة مستوى حدوثها والعناصر التي طالتها وكيف قادت إلى تغيّرات في نظام النشاط.

وعند التطرق لنظرية النشاط التاريخي الثقافي لا بد من الإشارة إلى النظرية المادية التاريخية الديالكتيكية والتي وضع أركانها الفيلسوف الألماني كارل ماركس، وتدرس هذه النظرية الظاهرة الاجتماعية أو أي نشاط بشري دراسة تاريخية مادية جدلية، أي أنها تدرسها من ثلاث زوايا أساسية أو اعتبارات مركزية (اجتماعية، مادية أو اقتصادية، تاريخية)، فأي ظاهرة اجتماعية أو نشاطٍ بشري لا يمكن فهمه أو استيعابه دون دراسة أصوله التاريخية، ففهم الماضي يساعدنا على فهم الحاضر، وبالتالي التنبؤ بالمستقبل، وهذا يعني أن المادية التاريخية تسعى إلى اشتقاق قوانين عامة تفسِّرُ مسيرة المجتمع أو الظاهرة المراد دراستها (Bukharin, 2013)، فالظاهرة المدروسة ليست بنت الحاضر وإنما هي بنت الماضي المتصل بالحاضر، فدراسة تاريخ الظاهرة لا بد منه لفهمها وادراك صيرورتها وتحولاتها الآنية والمستقبلية، وتتطلب الدراسة التاريخية لأي ظاهرة الإلمام بجوانبها الاجتماعية والمادية والاقتصادية، فالواقع الاجتماعي والتاريخي والاقتصادي للفرد أو الجماعة البشرية يحدد طرائقَ تفكيرها وتصرفاتها وقيمها ومعتقداتها، وتتطرق المادية الجدلية التاريخية إلى بنية الطبقات الاجتماعية وطبيعة الصراعات الناشئة بينها كمحرك للتفاعل والتغيّر، وأي صراع طبقي لا بد أن يرتكز على أسس مادية وتاريخية واجتماعية (Edwards, 2010).

المحور الثالث: قدرة افتراضات ومفاهيم نظرية النشاط التاريخي الثقافي في تفسير تطوّر تعليم الرياضيات في تونس في بدايات الاحتلال الفرنسي (1881-1912).

يتناول هذا المحور عناصر نظرية النشاط التاريخي الثقافي ومحاولة إسقاطها على تطوّر تعليم الرياضيات في تونس في بدايات الاحتلال الفرنسي (1881-1912)، بغية فحص قدرة افتراضات ومفاهيم هذه النظرية على تفسير ذلك:

1. **الفاعل أو الفاعلون والأفعال (Subjects and Actions):** يتعدد الفاعلون الذين أسهموا في تطوّر تعليم الرياضيات إبّان الاحتلال الفرنسي لتونس في الفترة بين (1881-1912) سواء بشكلٍ مباشر أو غير مباشر، قصديًا كان أو عرضيًا، سلبيًا كان ذلك أو إيجابيا، وبالعودة إلى محتوى المحور الأول في هذا الدراسة يتضح ما يأتي:

- **سلطة الاحتلال الفرنسي:** وتمثلّت بعدة شخصيات أثرت في مجريات تطوّر تعليم الرياضيات في تونس ومن هذه الشخصيات المقيم العام الفرنسي وهو الممثل الرسمي للحكومة الفرنسية في تونس فترة الاحتلال، وقد تناوب على هذا المنصب العديد من الشخصيات، ومن الشخصيات البارزة أيضًا لويس ماشوال (Louis Machuel) الذي تولى إدارة التعليم العمومي في تونس مدة طويلة (التميمي وزيدي، 2007)، وحاول التدخل في إدارة الكتاتيب القرآنية والجامع الأعظم والمدرسة الصادقية، وفي أساليب التدريس فيها وجعلها تحت سيطرته، لكنه لم ينجح في كثير من الأحيان خاصةً في الجامع الزيتوني (الشريفي، 1989)، وشغل منصب إدارة التعليم العمومي أيضًا سيباستيان شارلتي (Sebastien Charletty) سنة 1908، الذي شهد عصره تراجعًا ملحوظًا في انتشار التعليم العمومي؛ فأُغلق الكثير من المدارس وحُذفت العديد من الأقسام في مختلف المناطق التونسية، وسعى الاحتلال الفرنسي إلى نشر التعليم العصري بين أبناء الأجانب أساسا، وحاول عبر ذلك كسب بعض أبناء النخبة المسلمة لسياسة المستعمر، كما حاول الاحتلال الفرنسي قمع ومنع أي مطالب إصلاحية أو الالتفاف عليها (عياشي، 2003)، ونهبت سلطة الاحتلال الفرنسي أملاك وأموال بعض المؤسسات التعليمية وبالأخص المدرسة الصادقية لفائدة مشاريع إدارة المعارف العمومية، وهيمنت عليها هيمنةً كاملة، وبالتالي تضررت المدرسة الصادقية وتشتت طلابها، وشغل إدارتها مدراء خضعوا لسيطرة لويس ماشوال، كما حصرت سلطة الاحتلال الفرنسي التعليم الثانوي العمومي في أربعة مؤسسات تعليمية فقط، وتزامن مع ذلك عدة مضايقات واجهتها المؤسسات التربوية التونسية، إذ أجبرت السلطة الفرنسية تلاميذ المدرسة الصادقية الثانوية أن يُختبَروا باللغة الفرنسية في موضوعات الرياضيات (الموسوعة التونسية المفتوحة).
- **النخبة المثقفة التونسية ورجال الإصلاح التربوي:** طالبت النخبة المثقفة التونسية بتدريس الرياضيات والعلوم العصرية التي اكتشفت منافعها، فحاولت هذه النخبة تحقيق هذا الهدف بتأسيس الجمعيات الثقافية كالجمعية الخلدونية وبإنشاء مدارس ابتدائية عربية جديدة سمتها المدارس القرآنية العصرية (بوزيدي، 2013)، كما سعت هذه النخبة إلى تطوير التعليم بجامع الزيتونة وتحديثه، وسعى التحالف الإصلاحي التونسي الجديد إلى تعميم التعليم العصري على كل التونسيين (عياشي، 2003)، وشددت هذه النخبة على ضرورة تعليم موضوعات الرياضيات بين تلاميذ

تونس (الحمداني، 2016)، كما أسس خير الله بن مصطفى أول مدرسة قرآنية عصرية تدرّس الرياضيات والعلوم باللغة العربية (الحمداني، 2016)، ولا بد من الإشارة إلى أعمال وجهود الشيخ الطاهر بن عاشور الذي عُيّن نائبًا للدولة لدى الهيئة المشرفة على التعليم الزيتوني وعضوًا في لجنة إصلاح التعليم، ولا يمكن إغفال مواقف الشيخ سالم بوحاجب التي أكدّت على الحاجة الملحة لتدريس المنطق والحساب والهندسة والميقات والمساحة (ابن عاشور، 2008).

- **الكتلة التونسية المحافظة:** إن الشق المحافظ من شيوخ الزيتونة والذين يمثلون غالبية المدرسين تحالفوا ضمنيا مع سلطة الاحتلال الفرنسي للالتفاف على احتجاجات ومظاهرات ومطالب الطلبة ورجال الإصلاح التربوي، والذين عارضوا صراحةً نشر التعليم العصري بين التلاميذ المسلمين (عياشي، 2003)، ووقفوا ضد تأسيس الجمعية الخلدونية واعتبروها مركزا لمقاومة الاستعمار الفرنسي (الساحلي، 2005)، وحاولت الكتلة المحافظة في الجامع الأعظم إبقاء السياسيات التعليمية على ما هي عليه، والالتفاف على الإصلاحات ونصوص القانون، حيث أدخلت تحويرات شكلية على المناهج وبقي أسلوب التعليم تقليديًا وقائم على الحفظ والتلقين وعدم الالتفات إلى العلوم العصرية ومنها الرياضيات (خالد، 1999).
- **المعلمون التونسيون العصريون:** إن معظم هؤلاء المعلمين كانوا قد تشبعوا بطرق تعليمية ناجعة، فبالنسبة لدروس الهندسة؛ فقد درّسها صادق التلاتلي ومحمد بن سالم والشيخ محمد رضوان، واحتوت هذه الدروس الخطوط والزوايا والتقسيمات المتعامدة والمائلة والمضلعات كالمثلث والمربع وشبه المنحرف والمستطيل والمعيّن وكثير الأضلاع والدائرة ومحيط الدائرة وما يتعلق بذلك من المسائل وموضوع المجسمات، أما دروس الحساب فقد تولى تدريسها محمد صالح السلامي وبعده البشير صفر، واحتوت هذه الدروس الجمع والطرح والضرب والقسمة في الأعداد الصحيحة والأعداد الكسرية العشرية، وقواعد الشركات المحاسبية والأرباح والأعداد المتناسبة واستخراج الجذور، والمكاييل والمقاييس ممّا لا يستغنى عن معرفته التونسيون (الدقي، 2005).
- **الطلبة التونسيون:** التحق الطلبة التونسيون بمختلف مؤسسات التعليم كالجامع الزيتوني والجمعية الخلدونية والمدرسة الصادقية والكتاتيب القرآنية والمدرسة القرآنية العصرية، ومدرسة ترشيح المعلّمين بفرعها الابتدائي التطبيقي (المدرسة العلوية)، ومعهد كارنو (معهد القديس لويس)، ومدرسة التعليم المهنيّ (مدرسة إميل لوبي)، ومدرسة جول فيري (Jules Ferry) وهي مدرسة لتعليم الفتيات (بوفلجة ومحمد، 2020)، وقام الطلبة التونسيون بشنّ تحركات ومظاهرات شعبية وإضرابات؛ لا سيما طلبة الجامع الأعظم رفضًا للسياسات التعليمية والتحكّم بالمؤسسات التربوية من جانب سلطة الاحتلال الفرنسي، وطالبوا بإصلاح طرق التدريس وخاضوا الإضرابات الاحتجاجية بسبب إغلاق العديد من الأقسام، الأمر الذي أدّى إلى ردع عنيف من قبل الاحتلال وسقوط الشهداء (الهلوان، 2017)، مما أسفر عن تراجع سلطة الحماية عن محاولاتها للتدخل في الأوضاع التعليمية في الجامع الزيتوني على وجه الخصوص (بن منصور، 2015)، كما أرسل الطلبة التونسيون لائحة إلى الوزير الأول تتضمن عدة مطالب، منها الحرص على أن يُلقي المدرسون دروسهم في الأوقات والأماكن المنصوص عليها ووفق أساليب وكتب جديدة، وإدخال العلوم العصرية مثل الرياضيات في برامج التعليم، الأمر الذي أدى إلى صدور قوانين إصلاحية عامي 1910 و1912 والتي أقرت رسميًا تدريس علم الحساب ومنه الجبر وعلم الهندسة وعلم الهيئة، وأن تصبح هذه الموضوعات إجبارية على التلاميذ (جرين، 1995؛ عثمان، 2019)، وتفاعل طلبة الزيتونة مع إنشاء مكتبة ومدرسة الجمعية الخلدونية واستفادوا منها (الصياح، 1975)، فأقبلوا على الجمعية الخلدونية لاستكمال دراستهم فيها، لا سيّما دروس الرياضيات، وأقبل طلبة الجمعية الخلدونية على تعلّم الرياضيات بشغف، ووقع على عاتقهم الاطلاع على البراهين الرياضية ونظرياتها وتعلّمها ذاتيًا (الدقي، 2005)، كما تقدّم الطلبة للاختبارات التي عقدتها الجمعية الخلدونية، والذين نجحوا في الامتحان في أول دورة تولّى بعضهم التدريس في المعهد نفسه؛ كالهادي الكسوري (علم الفلك) وعبد العزيز الأمين (الرياضيات)، كما أقبل طلبة الجمعية الخلدونية على الامتحانات في عام 1907 وامتحنوا في أصول الهندسة والجبر وحساب المثلثات، ثم قاموا بتمارين قياس الأراضي ووضع التصاميم على الميدان (الصياح، 1975).

2. **الموضوع والمخرجات (Object and Outcomes):** يتناول هذا العنصر الهدف النهائي من النشاط أو مجموعة الأفعال التي قام بها الفاعلون، وأثرت في مجريات تطوّر تعليم الرياضيات في تونس خلال الاحتلال الفرنسي، ولا بد أن تلبي موضوعات النشاط احتياجات الفاعلين، كما يتعلق بموضوع النشاط الدوافع خلفه وكيفية تصّرف الفاعلين كوْن سلوكياتهم غرضية ومنظمة، وهناك أربع خصائص لموضوع النشاط يجب أن يتسم بها هي التوازن والإلهام والاستقرار والمرونة، وعليه سيتم في هذه النصوص محاولة إسقاط خصائص الموضوع في نظرية النشاط التاريخي الثقافي على تطوّر تعليم الرياضيات في تونس خلال الاحتلال الفرنسي في الفترة (1881-1912) وتبيان المخرجات الناتجة عن ذلك:

- **أهداف ودو افع سلطة الاحتلال الفرنسي ومخرجات ذلك:** التحكّم بإدارة التعليم العمومي التونسي، والسيطرة على مؤسسات التعليم، وسلب ونهب مقدراتها، وعدم السماح لها بالتجديد والتطوّر، واقتصار التعليم على بعض التونسيين، وغلق بعض الأقسام والمؤسسات التعليمية كي تنتشر الأمية والجهل بين الشعب التونسي، وظهر ذلك من خلال تشجيع التعليم القائم على التلقين والحفظ وعدم التجديد في موضوعاته وأساليبه، وطال هذا الأمر تدريس الرياضيات كونه من العلوم العصرية وأساس نهضة أي مجتمع، وظنّ المستعمر الفرنسي أنه عبر هذه السياسيات سيتمكّن من السيطرة على الشعب التونسي عبر إلحاق الأذى بمؤسسات التعليم؛ كونها قد تشكّل بؤر مناوئة للاستعمار وتدعو إلى مقاومته، ولاستمالة بعض

التونسيين والقضاء على الفكر المقاوم تظاهر المستعمر الفرنسي برغبته في تطوير التعليم ونشر التعليم العصري لذر الرماد في العيون، والتخفيف من وطأة المطالبة بالإصلاحات التربوية التي نادى بها العديد من التربويين التونسيين ومحاولة الالتفاف عليها، وغني عن القول أن دوافع المستعمر عبر التاريخ لا تتغير وتستهدف سلب خيرات البلاد وتحطيم جهود النهضة وإلحاق الأذى بهوية الشعب الذي يرزح تحت الاحتلال، وبالنظر إلى خصائص الموضوعات المتعلّقة بالاحتلال الفرنسي لتونس؛ فيبدو أن المحتل الفرنسي تخبّط في سياساته تجاه التعليم التونسي كونه لم يحافظ على اتزان موضوع النشاط؛ فتارةً يدّعي حرصه على تطوير التعليم التونسي وتحديث موضوعاته وأساليبه، وتارةً أخرى يستخدم الأساليب القمعية رفضًا لمطالب الإصلاح التربوي؛ فقتلَ الشباب التونسي الرافض لسياساته، وأسقط الشهداء وحاصر المدن وأغلق المؤسسات، ونراه مرة أخرى يصدر القوانين المؤدية إلى إصلاح التعليم ولكن دونما متابعة حثيثة لتطبيق هذه القوانين، بل على العكس بقيت سلطة الاحتلال الفرنسي تدعم الاتجاهات والكتل المحافظة والرافضة لتطوير التعليم التونسي وتجديد موضوعاته؛ لا سيّما الرياضيات، ويبدو أن المحتل الفرنسي اتبع سياساتٍ متسرعة لتحقيق أغراضه الأمر الذي جوبه بالرفض والمقاومة والاحتجاجات والإضرابات، مما أدى إلى إفساد سياساته الاستعمارية، واضطر للتراجع عنها والانصياع لمطالب الإصلاح التربوي التونسي، ومن جانبٍ آخر يبدو أن سياسات المستعمر التعسفية لم تحظَ بالجاذبية لدى جميع الفرنسيين، فنجد مثلًا مطالبة بعض الشخصيات الفرنسية لإصلاح التعليم ومؤسساته في تونس كي يكون عصريًا ويلبي احتياجات الشعب التونسي؛ كمدير مصلحة قيس الأراضي الفرنسي ومتفقد التعليم العام في إدارة التعليم العمومي بيير لَيْسَّايْن (Pierre Leseynne)، ومدير المدرسة الصادقية ماريوس دلماس (Marius Delmas)، وعليه يبدو أن خصائص موضوع النشاط من جانب سلطة الاحتلال الفرنسي لم تتسم بالخصائص المطلوبة كي تحقق أهدافها وتلبي دوافعها؛ مما أدى إلى تغيير بعض السياسات وفتح المجال لتطوير وتحديث موضوعات التعليم وأساليبه، ولا سِيَّما الرياضيات.

- **أهداف ودو افع النخبة المثقفة التونسية ورجال الإصلاح التربوي ومخرجات ذلك:** تطوير وتحسين مؤسسات التعليم في تونس ومواكبة التعليم العصري لا سيّما تعليم الرياضيات، فلم ترضَ هذه النخبة بواقع التعليم التونسي الذي تراجع إبان الاحتلال الفرنسي، والذي لا يؤدي إلى تحقيق نهضة الأمة التونسية، خاصةً أن هذه النخبة تتلمذت في مؤسسات تعليمية متطورة وعصرية، ونادت هذه النخبة بالإصلاحات ودعت إليها، وكان من مخرجات ذلك تأسيس الجمعيات الثقافية كالجمعية الخلدونية وإنشاء مدارس ابتدائية عربية جديدة سمتها المدارس القرآنية العصرية، وتطوير التعليم في جامع الزيتونة وتحديثه، وسنّ القوانين الضامنة لتطوير التعليم، وأدت جهود هذه النخبة جزئيًا إلى تعميم التعليم العصري على كل التونسيين وردّ الاعتبار لمؤسسات التعليم التونسية، وتطوّر تعليم الرياضيات بشكلٍ واضح وتم تدريس مختلف موضوعاته كالمنطق والحساب والهندسة والميقات والمساحة، وفي الحقيقة لم يتم ذلك دفعة واحدة، بل حصل تدريجيًا وبعد جهودٍ مضنية من جانب رجال الإصلاح التربوي، وكان يدفع هذه الجماعة حب تونس وتقدير نعمة العلم والمعرفة، والوقوف ضد ظلم المستعمر الفرنسي، وتحقيق النهضة التونسية، وبالنظر إلى خصائص الموضوعات المتعلّقة بالنخبة المثقفة التونسية ورجال الإصلاح التربوي؛ فيبدو أن هذه النخبة حافظت على أهدافها ولم تنحرف عنها، وبقيت تكابد بوتيرة واحدة عبر سنواتٍ طويلة، حتى بلغت أمنياتها وأصبح أمرًا واقعًا، فهي لم تألُ جهدًا في سبيل ذلك يدفعها الإخلاص والمثابرة، ويبدو أن رجال الإصلاح التربوي التونسي والنخبة المثقفة اتسمت بطول النفس والصبر لتحقيق المراد، الأمر الذي أدى إلى تراجع المستعمر والانصياع لمطالب الإصلاح التربوي التونسي، ومن جانبٍ آخر يبدو أن جهود النخبة ورجال الإصلاح التربوي حظيّت بالجاذبية لدى معظم التونسيين من طلبة ومعلمين حتى بعض الفرنسيين؛ كونها مطالب موضوعية وأخلاقية وعادلة، فأقبل الطلبة على التعليم وخضعوا للاختبارات ونجح العديد منهم، وعليه يبدو أن خصائص موضوع النشاط من جانب النخبة المثقفة ورجال الإصلاح التربوي التونسي اتسمت بالخصائص المطلوبة كي تحقق أهدافها وتلبي دوافعها؛ مما أدى إلى تغيير بعض السياسات التعليمية وفتح المجال لتطوير وتحديث موضوعات التعليم وأساليبه، ولا سِيَّما الرياضيات.
- **أهداف ودو افع الكتلة التونسية المحافظة ومخرجات ذلك:** رفضت تجديد وتطوير التعليم التونسي، وركّزت على تدريس المعارف التقليدية كاللغة العربية والشريعة، وتمسّكت بأساليب التدريس التقليدية القائمة على الحفظ والتلقين، وأرادت هذه الكتلة مهادنة سلطة المحتل الفرنسي وعدم الصدام معه؛ كي تحافظ ربما على مؤسسات التعليم التونسي كي تبقى قائمة، وعدم السماح له المساس بها وإغلاقها كما فعل في بعض المؤسسات، كما تخوّفت هذه الكتلة من نشر العلوم العصرية بين الطلبة التونسيين كي لا تتأثر هوية الطلبة الإسلامية بحسب زعمهم، وتخوّفت الكتلة المحافظة من دعاوى الإصلاح التربوي كي لا تضطر إلى مجابهة سلطة الاحتلال الفرنسي، كما رغبت هذه الكتلة الحفاظ على أوضاعها ومكانتها خاصةً في الجامع الأعظم، وبالتالي رفضت إنشاء أي مؤسسة تعليمية منافسة كالجمعية الخلدونية، كما عبّرت الكتلة المحافظة عن توجهاتها صراحةً وضمنيًا؛ إذ التفت على جهود الإصلاح وتبنّت التغيّرات الشكلية في المناهج وموضوعات الدروس وأساليبها، وبالنظر إلى خصائص الموضوعات المتعلّقة بالكتلة المحافظة الرافضة للتجديد والتغيير؛ فيبدو أن هذه الكتلة لم تنطلق من دوافع نبيلة في توجهاتها، وفي أحسن الأحوال اتسمت بالضعف والعجز ولم ترغب بدفع ثمن الإصلاح، أو أنها أساءت فهم دوافع الإصلاح التربوي وتقوقعت على أفكارها، ولم تتسم بالمرونة الكافية كي تتقبل الإصلاح التربوي، ويبدو أن دوافعها ومبرراتها لم تعد فاعلة ومقنعة مع مرور الزمن؛ فلم تركب قطار التجديد التربوي، وانفضّ العديد من حولها وسارت الأمور على غير ما ترغب، ويعتقد الباحثان أن هذه الكتلة خسرت مكانتها مع مرور السنوات.

- **أهداف ودوافع المعلمين التونسيين العصريين ومخرجات ذلك:** صمم المعلمون التونسيون العصريون على إكساب الطلبة المعارف الحديثة والمتخصصة وبذلوا جهودًا كبيرة في ذلك، فقد أرادوا النهوض بالطالب التونسي معرفيًا ومهاريًا؛ كي يلبي حاجات المجتمع ويحقق النهضة التونسية، ويبدو أن خصائص موضوع النشاط المتعلّقة بالمعلمين التونسيين اتسمت بالخصائص المطلوبة كي تحقق أهدافها وتلبي دوافعها، لا سيّما أنها كانت جهود متخصصة من معلمين متخصصين خاصةً في مجال تدريس موضوعات الرياضيات، الأمر الذي جذب الطلبة لنهل المعرفة العصرية، واستكمال الدراسة والحصول على وظائف مرموقة في المجتمع التونسي.
- **أهداف ودوافع الطلبة التونسيين ومخرجات ذلك:** إن حب التعليم والتزوّد بالمعارف الحديثة لدى الشباب والناشئة التونسية تحتل مكانةً عظيمةً في نفوسهم؛ كي يحققوا طموحاتهم الشخصية والمجتمعية، وطلب العلم فريضة على كل مسلم ومسلمة؛ والطالب التونسي ليس استثناءً من ذلك، فهو مسلم ويقدّر التعليم والعلماء، ويبدو أن الطالب التونسي قد تنبّه إلى الفضائل التي تحققها العلوم العصرية، لا سيّما تعلّم الرياضيات بفروعها المختلفة؛ فالتحق الطلبة التونسيون بمختلف مؤسسات التعليم ذكورًا وإناثًا، وطالبوا بتحقيق الإصلاحات المؤدية للتعليم العصري، وعندما شعر الطلبة التونسيون أن المستعمر الفرنسي يحول دون تحقيق أمنياتهم الشخصية والوطنية ثاروا في وجهه واسقطوا مشاريعه؛ فشنّوا التحركات والمظاهرات الشعبية والإضرابات وسقط منهم الشهداء؛ وأرسلوا التقارير والمطالبات المكتوبة إلى إدارة التعليم العمومي للحصول على حقوقهم التعليمية، وثابر الطلبة وحققوا نجاحات أكاديمية وتمكنوا من العلوم العصرية كالرياضيات وبرعوا فيها، ويبدو أن خصائص موضوع النشاط المتعلّقة بالطلبة التونسيين اتسمت بالخصائص المطلوبة كي تحقق أهدافها وتلبي دوافعها، ولا سِيَّما إصراراهم على تحقيق مطالبهم الحقة عبر الوسائل المختلفة وحافظوا على دوافعهم ولم يستسلموا لإرادة المستعمر.

3. **الأدوات (Tools):** لتحقيق الغايات والأهداف الخاصة بموضوعات النشاط المتعلّقة بتطوّر تعليم الرياضيات في الحالة التونسية؛ تنوعت الأدوات والوسائل وتفصيل ذلك على النحو الآتي:

- **أدوات ووسائل سلطة الاحتلال الفرنسي:** وتتمثل بالعديد من الأدوات والوسائل كممارسة السلطة السياسية التي تتحكم بمقدرات تونس وخيراتها وأموالها، وإغلاق مؤسسات التعليم وإلحاق الأذى بها، واعتماد الغطرسة والقوة المسلّحة وإسقاط الضحايا والشهداء، وفرض الحصار ومنع التجوال، وممارسة الابتزاز وإجراء التغييرات الإدارية في إدارة التعليم العمومي، وإصدار الأوامر التعسفية، والمراوغة والأساليب النفسية، وإنشاء بعض مؤسسات التعليم الداعمة لاتجاهات الاحتلال الفرنسي، والإصرار على تقديم اللغة الفرنسية على حساب اللغة العربية، والتمييز العنصري بحق الطلبة التونسيين.
- **أدوات النخبة المثقفة التونسية ورجال الإصلاح التربوي:** اعتمدت على الخطب والندوات والمناظرات الداعية إلى الإصلاح التربوي، ونشر التقارير في الصحف التونسية، وتأليف الكتب التي وصفت أوضاع التعليم التونسي وعرضوا وجهات نظرهم في ذلك، وأنشئت هذه النخبة المؤسسات التعليمية العصرية، واستوردت الكتب العصرية ومن بينها كتب المعرفة الرياضية.
- **أدوات ووسائل الكتلة التونسية المحافظة:** اعتمدت على الخطب الداعية إلى التمسك بالتعليم التقليدي، واستخدمت وسائل بدائية في التدريس؛ فكان طلبة العلم يجلسون في قاعات المسجد، وجلس المعلمون مع طلبتهم على حصير من الحلفاء، وافتقد المعلمون الوسائل التعليمية العصرية.
- **أدوات ووسائل المعلمين التونسيين العصريين:** اعتمد المعلمون التونسيون البرامج والأساليب التعليمية الحديثة وصمموا الاختبارات في موضوعات الرياضيات وغيرها وأصدروا شهادات التخرّج، وتوفّر في المؤسسات التعليمية العصرية كالجمعية الخلدونية قاعات تدريس مجهزة ومريحة، وكتب عصرية مستوردة من مصر وفرنسا، ولوحات حائطية وخرائط وصور، ومقاعد طلابية مناسبة، وسبورة كبيرة سوداء، وكراريس ودفاتر وأقلام وأدوات الهندسة، ومقعد خاص بالمعلم في صفه.
- **أدوات ووسائل الطلبة التونسيين:** شنّ الطلبة الاحتجاجات والتحركات والمظاهرات الشعبية والإضرابات، وأرسلوا التقارير والمطالبات المكتوبة إلى إدارة التعليم العمومي للحصول على حقوقهم التعليمية، وفي قاعات الدروس استخدموا الكتب العصرية، وسبورة كبيرة سوداء والكراريس والدفاتر والأقلام وأدوات الهندسة، وجلسوا في مقاعدهم المخصصة لكل طالبٍ منهم.

4. **المجتمع المحلي (Community) وتقسيم الأعمال (Division of Labor) والقواعد (Rules):** يتضح لدينا أن هناك خمسة فاعلين أثروا في تطوّر تعليم الرياضيات في تونس خلال الاحتلال الفرنسي لها؛ وهم سلطة الاحتلال الفرنسي، والنخبة المثقفة التونسية ورجال الإصلاح التربوي، والكتلة التونسية المحافظة، والمعلمون التونسيون العصريون، والطلبة التونسيون؛ وشكّل هؤلاء الفاعلين جماعتين؛ الأولى ترفض التطوير والإصلاح التربوي ومثلّتها سلطة الاحتلال الفرنسي والكتلة التونسية المحافظة، أما الجماعة الثانية فنادت بالإصلاح وقامت به عمليًا، وتكوّنت من النخبة المثقفة التونسية ورجال الإصلاح التربوي والمعلمين العصريين والطلبة، وارتبط أعضاء كل فريق باهتمامات مشتركة، ويبدو أن الأدوار توزعت بين أعضاء كل فريق ضمنيًا دون الإعلان عنها صراحةً، وبالنظر إلى الفريق الأول يبدو أن العلاقة بين أعضائه لا يمكن أن تصمد كثيرًا؛ كونها بين سلطة الاحتلال الفرنسي وأطرافٍ

مهادنة له، أو تخشى صدامه، وحريصة على امتيازاتها الشخصية، وتتسم بالضعف ولا تحظى بالتأييد الشعبي مقارنةً برجال الإصلاح التربوي التونسي وأعلامه، وفي أحسن الأحوال تحرص على الحفاظ على الموروث دون الاهتمام بالتجديد ورفض أي محاولة تسعى إلى ذلك، وهذا يتقاطع ضمنيًا مع رغبة السلطة الفرنسية التي سعت إلى نشر الجهل بين التونسيين، أما العلاقة بين أعضاء الفريق الثاني فيبدو أنها متينة وطامحة وتكوّنت من أبناء الشعب نفسه، ويجمع أعضاءَ الفريق الثاني طموحاتٌ وطنية تسعى إلى تحقيق نهضة تونس، وتمتلك الحجة والمنطق وتحظى بالتأييد الشعبي، وعليه يمكن القول أن توزيع المهام لدى أعضاء الفريق الأول لم تكن واضحة وغير متفق عليها، وفي أحسن الأحوال لم يتم تحديدها أصلًا، وبالتالي غابت القواعد التي قد تنظم التفاعل بين أعضاء الفريق الأول، وفي أسوأ الأحوال حدد علاقة أعضاء الفريق الأول ببعضهم؛ قاعدة إلقاء الأوامر في مقابل السمع والطاعة، أما توزيع المهام لدى أعضاء الفريق الثاني فكانت متناغمة ومنسجمة ومتكاملة وتسير يدًا بيد، ويحكم العلاقة بين أعضاء الفريق الثاني الاحترام والود والتقدير والتعاون، وبالتالي كانت الغلبة لأعضاء الفريق الثاني.

5. **التناقضات:** ظهرت التوترات في نشاط النظام عبر العلاقة بين أعضاء الفريقين؛ فكان هناك المناهض للإصلاح التربوي في مقابل الداعي إليه، واستفحلت التوترات في مرات عديدة أدت إلى صدامات بين الفريقين، فمظاهرات الطلبة واحتجاجاتهم ضد سياسات المستعمر الفرنسي التعليمية، واعتراض النخبة المثقفة ورجال الإصلاح التربوي على واقع التعليم التونسي خير شاهد على ذلك، وفي المقابل نجد تبنّي الكتلة المحافظة للتعليم التقليدي، ومحاولة سلطة الاحتلال الفرنسي الإضرار بالتعليم التونسي وعدم السماح له بالنهوض والتجديد، وهذا يشير إلى حالة عدم الانسجام الذاتي أو البيني لمكونات نظام النشاط، وهذا بدوره أدى إلى تحوّلات جوهرية أسفر عنها تحقيق تطوّر تعليم الرياضيات رغم سياسات المستعمر والرافضين للإصلاح، ويمكن القول أن التناقضات طالت عناصر نظام النشاط وموضوعاته وطبيعة أدواته.

6. **الثقافة والتاريخ (Culture and History):** عبر التاريخ فإن العلاقة بين المستعمر والشعب الذي يرزح تحت سلطته وبطشه لا يمكن أن تقوم على الوئام والاتفاق؛ بل هي علاقة اشتباك مستمر؛ وهذا انعكس على لغة الحوار وأدوات الاتصال بين سلطة الاحتلال الفرنسي والتونسيين، ويحتفظ الشعب التونسي بموروث حضاري وهوية عريقة يستمدها من مصادر عديدة، ومنها الدين الإسلامي الحنيف، وهذا يدعوه إلى رفض الاستسلام وتحقيق مطالبه بالفكر والعمل والعلم وتقديم التضحيات، كما أن حق تقرير المصير والكرامة والحرية مطالب إنسانية وعادلة وأخلاقية تدعو إليها جميع القوانين والأعراف، وبالتالي يبدو أن التونسيين تمثّلوا قول أبي القاسم الشابي "إذا الشعب يومًا أراد الحياة فلا بد أن يستجيب القدر"، والإصلاح التربوي من أوجه النضال الوطني، وترى الحتمية التاريخية والمادية الجدلية التاريخية أن الشعوب المناضلة لا بد أن تحقق غاياتها مهما طال الأمد، واستنادًا إلى النظرية المادية التاريخية فهناك اعتبارات مركزية يجب أخذها بالحسبان لتفسير الحالة التونسية تتمثل في: التراث الثقافي والاجتماعي للشعب التونسي؛ الذي يقدّر العلم ويسعى إلى الحداثة وتحقيق التطور المعرفي، وبالتالي الاطلاع على العلوم العصرية والإلمام بها ومنها الرياضيات، وهناك اعتبارات مادية أو اقتصادية؛ فلا يمكن بأي حال من الأحوال السماح للمستعمر الفرنسي نهب خيرات البلاد والتنعّم بها، وترك الشعب التونسي فريسةً للفقر والجهل، ولا يمكن قبول سيطرة الطبقة الحاكمة على موارد ومصادر البلاد، وإحدى سبل التخلص من ذلك تحقيق النهضة العلمية وامتلاك زمام الإنتاج والمعرفة المتخصصة التي يحتاجها التونسيون في مختلف شؤون حياتهم ووظائفهم، ومن الجدير ذكره أن قادة الإصلاح التربوي في تونس كانوا نخبة من المثقفين الذين تعلّم بعضهم في أوروبا ومنها فرنسا، فأدركوا قيمة العلوم العصرية التي حاول المستعمر الفرنسي حرمان التونسيين منها، فعمدوا إلى كشف زيفه وخداعه وإرغامه على قبول الإصلاح التربوي.

الخاتمة:

بناءً على ما تقدّم أدرك التونسيون قيمة العلوم العصرية ومنها تعليم موضوع الرياضيات بفروعه المختلفة؛ ورغم المعيقات والعراقيل التي وضعتها سلطة الاحتلال الفرنسي، فقد حقق رجال الإصلاح التربوي بغيتهم من خلال تأسيس المؤسسات التعليمية الحديثة، وتم اتباع أدوات وأساليب التدريس المناسبة، واستجلاب الكتب العصرية، وبذل الطلبة التونسيون جهودًا ملموسة كي ينهلوا من معين المعرفة العصرية لا سيّما الرياضيات، واجتهدوا وثابروا وقدموا التضحيات الجسام، ونبغوا ونجحوا في هذا المضمار، ولم تتحقق أهداف الإصلاح التربوي التونسي دفعةً واحدة، بل كان ذلك تدريجيًا، وعبر جهود تراكمية رغم المعارضين والمناوئين لذلك، وقد تبيّن عبر هذه الدراسة قدرة نظرية النشاط التاريخي الثقافي في تفسير حركة تطوّر تعليم الرياضيات تاريخيًا في تونس؛ من خلال قدرتها على الإلمام بجميع عناصر هذا التطور وفهم طبيعة التفاعلات بينها، وعليه يوصي الباحثان باستخدام هذه النظرية لتفسير حركة تطوُّر تعليم الرياضيات وغيرها من العلوم العصرية في سياقات زمانية ومكانية مختلفة.

المصادروالمراجع

بلقاسم، بن سالم (2006). التعليم العصري ونظام التوجيه المدرسي في تونس: دراسة تاريخية مؤسسية اجتماعية. مركز الدراسات والأبحاث الاقتصادية والاجتماعية، الجامعة التونسية.

ابن عاشور، محمد الطاهر (2008). أليس الصبح بقريب التعليم العربي الإسلامي: دراسة تاريخية وآراء إصلاحية. دار سحنون للنشر والتوزيع، تونس.

ابن مصطفى، خير الله (1938). حول تأسيس المدارس القرآنية. المجلة الخلدونية، 2(7)، 34-35.

ابن منصور، الصحبي (2015). الحركة الإصلاحية والتعليم الزيتوني. تعلى الشبكة العنكبوتية: https://www.elkalaa.org.

ابن يوسف، عائشة (2019). المؤسسات الدينية والعلمية بتونس ودورها في مواجهة السياسة الدينية والثقافية الفرنسية (1881-1956). رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الشهيد لحمه لخضر- الوادي، الجزائر.

البهلوان، علي (2017). تونس الثائرة. مؤسسة هنداوي، المملكة المتحدة.

بوحوش، الهادي (2021). مسألة لغة التدريس بالبلاد التونسيّة من مدرسة باردو الحربيّة إلى مدرسة التعليم الأساسي (الجزء الثالث). على الشبكة العنكبوتية: http://akroutbouhouch.blogspot.com/2021/03/blog-post_21.html.

بوحوش، الهادي وعكروت، منجي (2016). ذاكرة التربية: اختبارات شهادة ختم التعليم الابتدائي في دورة 1888 و1889. على الشبكة العنكبوتية: http://akroutbouhouch.blogspot.com/2016/07/1888-1889.html.

بوزيدي، كريمة (2013). الحركات الإصلاحية في المدارس القرآنية: الإصلاح من الداخل دوافعه والنتائج المترتبة عنه. على الشبكة العنكبوتية: https://www.ahewar.org/debat/show.art.asp?aid=380840

بوفلجة، حماوي ومحمد، عبلاوي (2020). تأثير نظام الحماية الفرنسية على التعليم في تونس (1881-1956). رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة احمد دراية – أدرار، الجزائر.

التميمي، عبد الجليل وزيدي، علي (2007). الزيتونية. مكتبة علاء الدين كلية الآداب والعلوم الإنسانية، صفاقس، تونس.

جرين، أرنولد (1995). العلماء التونسيون، (ترجمة: حفناوي عمايرية وأسماء معلى). المجمع التونسي للعلوم والآداب والفنون بيت الحكمة، تونس.

الحمداني، نهاية محمد صالح (2016). الحركة الوطنية التونسية 1881 – 1920. دار المنهل، عمان، الأردن.

خالد، أحمد (1999). الطاهر الحداد (1899-1935): فكر تنويري ونضال تحريري ومعالم على طريق الحداثة. مطبعة شانزليزيه، تونس.

الدقي، نور الدين (2005). حركة الشباب التونسي. المعهد الأعلى لتاريخ الحركة الوطنية، تونس.

الراعي، أسامة (2020). المدرسة الخلدونية بتونس. على الشبكة العنكبوتية: https://www.culture-news.tn/wp/?p=15502.

رضا، محمد رشيد (1898). أخبار تونسية ملخصة من جريدة الحاضرة الغراء. مجلة المنار، 1(7)، 738.

رضا، محمد رشيد (1901). التطويع والتحصيل بالجامع الأعظم. مجلة المنار، 4(4)، 387.

الساحلي، حمادي (2005). تراجم وقضايا معاصرة. دار الغرب الإسلامي، بيروت، لبنان.

الشريفي، نصر بن علي (1989). النظم التربوية في عهد الحماية. رسالة دكتوراه (غير منشورة)، جامع الزيتونة، تونس.

الصياح، محمد (1975). الجمعية الخلدونية (1896-1958). الدار التونسية للنشر، تونس.

الصيادي، المنجي (2005). الجمعية الخلدونية 1896-1958: رائدة النهضة في المغرب العربي. وزارة الثقافة والمحافظة على التراث، تونس.

الطويلي، أحمد (2006). الصادقية: خير الدين مؤسسا ومحمد العربي زروق مديرا: دراسة ووثائق. أحمد الطويلي، تونس.

عبد السلام، أحمد (1994). المدرسة الصادقية والصادقيون. المجمع التونسي للعلوم والآداب والفنون، بيت الحكمة، تونس.

عثمان، معراج عازب (2019). الإصلاحات بجامع الزيتونة وردود أفعال الطلبة منها (1842-1938). رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الشهيد لحمه لخضر- الوادي، الجزائر.

عياشي، مختار (2003). الزيتونة والزيتونيون: في تاريخ تونس المعاصر، 1883-1958. مركز النشر الجامعي، جامعة الزيتونة، تونس.

مجلة المقتبس (1911). أخبار وأفكار. العدد 11.

مناعي، الطاهر (2001). المثقفون التونسيون والحضارة الغربية: فيما بين الحربين العالميتين، 1919-1939. دار المعارف للطباعة والنشر، القاهرة، مصر.

الموسوعة التونسية المفتوحة (2017). المدرسة الصادقية. على الشبكة العنكبوتية: http://www.mawsouaa.tn/wiki.

يول، ويديا (2014). نظرية فجوتسكي "Vygotsky" في تعليم اللغة العربية في معهد عبد الرحمن بن عوف للجامعة المحمدية بمالانج (دراسة وصفية تحليلية تقويمية). رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية بمالانج، كلية الدراسات العليا، قسم تعليم اللغة العربية، إندونيسيا.

References

Abdeljaouad, M. (2014). Mathematics education in Islamic countries in the modern time: Case study of Tunisia. In Handbook on the history of mathematics education (pp. 405-428). Springer, New York, NY.

Barab, S., Schatz, S., & Scheckler, R. (2004). Using activity theory to conceptualize online community and using online community to conceptualize activity theory. Mind, Culture, and Activity, 11(1), 25-47.

Beatty, I. D., & Feldman, A. (2012). Viewing teacher transformation through the lens of cultural-historical activity theory (CHAT). Education as Change, 16(2), 283-300.

Blin, F., & Munro, M. (2008). Why hasn't technology disrupted academics' teaching practices? Understanding resistance to change through the lens of activity theory. Computers & Education, 50(2), 475-490.

Bukharin, N. (2013). Historical materialism: A system of sociology. Routledge.

DeVane, B., & Squire, K. D. (2012). 10 Activity Theory in the Learning Technologies. Theoretical foundations of learning environments, 242.

Dumitrascu, G. (2017). Understanding the Process of Generalization in Mathematics through Activity Theory. International Journal of Learning, Teaching and Educational Research, 16(12), 46-69.

Durán, R. (2014). A Cultural Historical Activity Theory Perspective of Teacher Learning in the Edmodo Math Subject Community (Doctoral dissertation, UNIVERSITY OF CALIFORNIA Santa Barbara).

Edwards, J. (2010). The materialism of historical materialism. New materialisms: Ontology, agency, and politics, 281-98.

Engestrom, Y. (2000). Activity theory as a framework for analyzing and redesigning work. Ergonomics, 43(7), 960-974.

Gamboa M. E., & Carmenates O. A. (2011). The Influence of Vygotsky's Thought in the Micro Level of the Curricular Design. Opuntia Brava, 3, 7.

Hasan, H., & Kazlauskas, A. (2014). Activity theory: Who is doing what, why and how.

Kaptelinin, V. (2005). The object of activity: Making sense of the sense-maker. Mind, culture, and activity, 12(1), 4-18.

Kaptelinin, V., & Miettinen, R. (2005). Introduction: "Perspectives on the object of activity". Mind, Culture, and Activity, 12(1), 1-3.

Kaptelinin, V., & Nardi, B. A. (2000). Activity theory: Basic concepts and applications. ACM.

Kaptelinin, V., & Nardi, B. A. (2006). Acting with technology: Activity theory and interaction design. MIT press.

Karp, A., & Schubring, G. (Eds.). (2014). Handbook on the history of mathematics education. New York: Springer.

Kouki, R. (2013). Les traités et les manuels de mathématiques dans la Tunisie du XIXe siècle. In M. Bouzari (Ed.) Actes du XIème Colloque Maghrébin sur l'Histoire des Mathématiques Arabes. (pp. 39-41). Alger : LEHM.

Langemeyer, I., & Roth, W. M. (2006). Is cultural-historical activity theory threatened to fall short of its own principles and possibilities as a dialectical social science?. Outlines. Critical Practice Studies, 8(2), 20-42.

Le Soudier, H. (1896). Bibliographie francaise: recueil de catalogues des editeurs francais, accompagne d'une table alphabetique per noms d'auteurs et d'une table systematique (Vol. 6). H. Le Soudier.

Moretti, V. D., Martins, E., & de Souza, F. D. (2016). Dialectical and historical method, cultural-historical theory and education: some appropriation in research on education of teachers who teach mathematics. RIPEM, 6(2), 54-72.

Rey, F. G. (2019). Subjectivity as a new theoretical, epistemological, and methodological pathway within cultural-historical psychology. In Subjectivity within cultural-historical approach (pp. 21-36). Springer, Singapore.

Roth, W. M., & Lee, Y. J. (2007). "Vygotsky's neglected legacy": Cultural-historical activity theory. Review of educational research, 77(2), 186-232.

Tharp, R. G., & Gallimore, R. (1991). Rousing minds to life: Teaching, learning, and schooling in social context. Cambridge University Press.

Trust, T. (2014). A Cultural Historical Activity Theory perspective of teacher learning in the Edmodo Math Subject Community (Doctoral dissertation, UC Santa Barbara).

Veresov, N. (2010). Forgotten methodology: Vygotsky's case. In Methodological thinking in psychology: 60 years gone astray? (pp. 267-295). Information Age Publishing.

Williams, R. (2008). Culture (pp. 27-31). Routledge.