

مدخل للأطر النظرية للوتيرة المدرسية

An introduction to the theoretical frameworks of the school pace

بن نويوة سليم¹، دعيش محمد أمين²

1 جامعة محمد أمين دباغين - سطيف 02 salim192014@outlook.fr

2 جامعة محمد أمين دباغين - سطيف 02 daichemed@gmail.com

ملخص:

يخضع جلّ الأطفال لاختلافات في وظائفهم الفيسيولوجية، حيث تم تزويد الكائن البشري بساعة بيولوجية مسؤولة عن التنظيم الزمني لحياته، هذه الساعة تحركها عوامل خارجية مثل العوامل البيئية، العوامل الاجتماعية، إضافة إلى ذلك: توجد عوامل داخلية بيو كيميائية، وفيزيولوجية متعددة في الجسم، يؤدي عدم التزامن الداخلي للعمليات الفيزيولوجية أو عدم التزامن مع البيئة يؤدي إلى التعب وتشتت الانتباه، وتغيرات في الصحة.

يرتبط سؤال الوتيرة البيولوجية بمسألة غائية في الأهمية وهي مسألة تنظيم الوقت المدرسي، إذ يتم تنظيمه بوضوح في اليوم والأسبوع والسنة، وتبين دراسة وتيرة الطفل اليومية إلى وجود فترات من الانتباه والأداء والكفاءة المدرسية ينبغي أن تؤخذ بعين الاعتبار.

الكرونوبسيكولوجيا تأخذ بعين الاعتبار البعد الزمني في الدراسة العلمية لسلوكيات التلاميذ، وكذلك تشمل كل الأعمال التي تسمح بدراسة تصور الزمن وتأثيره على وتيرة التلميذ المدرسية، تحاول هذه الورقة التطرق إلى أهم الأطر والمفاهيم النظرية للوتيرة المدرسية.

الكلمات المفتاحية: الزمن المدرسي ، الكرونوبيولوجيا ، الكرونوسيكلوجيا .

* المؤلف المرسل: بن نويوة سليم ، الإيميل: salim192014@outlook.fr

Abstract:

Most children are subject to differences in their physiological functions, as the human being has been provided with a biological clock responsible for regulating the time of his life. The internal synchronization of physiological processes or a lack of synchronization with the environment leads to fatigue, distraction, and changes in health.

The question of Chrono-biology related to a very important issue, which is the issue of school time organization, as it is clearly regulated in the day, week and year, and the study of the child's daily pace shows that there are periods of attention, performance and school efficiency that should be taken into account.

Chrono-psychology takes into account the time dimension in the scientific study of students' behavior, as well as includes all the work that allows studying the perception of time and its impact on the student's school pace. This paper attempts to address the most important frameworks and theoretical concepts of school pace.

Keywords: school pace, Chrono-biology, Chrono-psychology.

1- الزمن المدرسي:

1-1- مفهوم الزمن المدرسي:

هو مفهوم مركزي في السياسة التعليمية، لأن طريقة تنظيمه واستخدامه تُحدّد بظروف وشروط تعلّم التلاميذ ومن وجهة نظر الأبحاث التربوية، فالزمن المدرسي هو المورد الرئيسي الذي يبنّي جميع الأنشطة التعليمية، كما أنّه هو المكوّن الأساسي لأيّ مرحلة تعليميّة، فمشكلة الزمن المدرسي هي عواقبُ وأثارُ توزيع واستخدام هذا المورد على التلاميذ، فمسألة الزمن المدرسي له علاقة مباشرة بموضوعات أساسية مثل علاج الصّعوبات المدرسيّة الأكاديميّة، والوتيرة المدرسية.

- كما يمكن دراسة مفهوم الزمن المدرسي من جانبين:

- الجانب الأول: ذو طبيعة كميّة يهدف إلى دراسة حجم الزمن المدرسي المتّاح للتلاميذ، وتوزيعه على مدار العام والأسبوع واليوم.

- الجانب الثاني: هو ذات طبيعة نوعيّة من خلال دراسة العلاقة بين محتويات الأنشطة التعليمية وتعلّمات التلاميذ.

وفي عام 1985 اقترح "سميث" Smyth نموذجا لتحليل زمن التعليم أو التّمدّس، يميّز فيه بين مستويات التحليل الممكنة عن طريق التعبير عن هاذين المستويين الكمي والنّوعي، يقتصر المستوى الأول من هذا النموذج على مقدار الزّمن الرّسمي للتّعليم بينما يركّز المستوى الثاني على مقدار التّعلّيمات الفعلية التي يتلقّاها التّلاميذ، وهذا المقدار يختلف عن المستوى السابق لأنّها تأخذ في عين الاعتبار تغيب الأساتذة والتّلاميذ، بينما المستوى الثالث يهتم بدراسة الزّمن الفعليّ المخصّص لمحتوى الأنشطة المدرسية، المستوى الثاني والثالث، لهما علاقة بالبعد النّوعي للزّمن من خلال التّركيز على انخراط التّلميذ في المهمة الموكّلة إليه، يُمكن هذا النموذج من التحليل والنظر في جميع أبعاد زمن التعليم مُركّزاً على مقارنة شمولية ويُؤسّس لمقاربة تستهدف سلوكيات التّلاميذ. (Suchaut, 2009, pp1-2)

2-1- أهداف تنظيم الزّمن المدرسي:

إنّ تنظيم الزمن المدرسي يعدّ من بين العوامل المساهمة في نجاح المتعلّمين، وعليه كان لا بدّ من الاهتمام بتنظيم الأنشطة التّعليميّة التّعلّميّة في اليوم والأسبوع والسّنة الدّراسيّة وتوزيعها وفقّ معايير تربويّة تهدف أساساً إلى ضمان توازن أفضل للمتمدرسين والحفاظ على صحتهم الجسديّة والنّفسيّة ممّا يؤدي بالضرورة إلى زّفع نوعية التعليم وتحسين عملية التعلّم ومردوديته، وبناءً عليه فإنّ دليل تنظيم الزّمن المدرسيّ في المدرسة الابتدائية وُضِعَ أساساً لتحقيق جملة من الأهداف الأساسيّة أهمّها:

- تقليص وتجنّب هدر الوقت المخصّص للدراسة بالقضاء على العوامل المتسببة في ذلك.
- مساعدة السّادة المديرين على حُسن توظيف المؤسسات التربويّة بشكل يسمح باستغلال كلّ الزّمن الدّراسيّ السنويّ، وكلّ الفضاءات المتوفّرة لتحقيق الأهداف المسطرّة.
- خلق توازن بين نشاطات المتعلّم داخل المدرسة وخارجها، مع توزيع فترات الدّراسة والراحة، وتنويع الأنشطة بشكل يسمح بالتدرّج في سير عملية التعليم والتعلّم.

3-1- المبادئ الأساسيّة لتنظيم الزّمن المدرسيّ:

- احترام وتيرة التّلاميذ البيولوجيّة والنّفسيّة.
- الإستفادة من زمن التّدريس، جودة الزّمن الفعليّ.
- تحسين ظروف عمل الأساتذة.

- تنظيم الزّمن المدرسيّ بين أنشطة المدرسة والأنشطة اللاصفية.
- تنسيق تدخّلات مختلف أفاعلين في العملية التعليمية بشكل أفضل.
- توظيف المؤسسات التربويّة بشكل يسمح باستغلال كل الزّمن الدراسيّ السنويّ بما في ذلك الفضاءات والهياكل المتوفرة (قاعات النّشاط، الملاعب، المطاعم...).
- عقلنة استعمال الزّمن المخصّص للدراسة، وذلك بتجنب العشوائية وتقليص الهدر باعتماد التخطيط والتنظيم المُحكّمين.
- توزيع فترات الدّراسة والراحة، وتنويع الأنشطة التّعليمية بشكل يسمح بحسن سير عملية التعلّم في جَوٍّ من النّشاط والتفاعل الإيجابيين.
- خلق توازن بين نشاطات المتعلّم داخل المدرسة وخارجها تفاديا لإرهاقه، وللمحافظة على صحّته النّفسية والجسميّة.
- اعتماد المُرونة في تنظيم الزّمن الدّراسيّ وفقا لخصوصيّات المناطق والمؤسسات، لأنّ الزّمن الدراسيّ ليس بمُعزّل عن الزّمن الاجتماعيّ. (حثروبي، 2009، ص1-3)

4-1- تطور تنظيم واستخدام الزّمن الدّراسيّ:

هناك عنصر يجب ذكره في هذا التطور الزّمنيّ الذي يشهد على التحوّل المدرسيّ وعلى استخدام الزمن المدرسي، فإن كان التّنظيم البيداغوجيّ للقسم في سنوات الثّمانينات يعتمد على الخطّاطة التقليديّة معلّم/ قسم فإن الأستاذ اليوم لم يعد الوحيد الذي يتدخل بيداغوجيا أو تربويا أمام التّلميذ، بل هناك جهات أخرى فاعلة خارج المؤسسة التّعليمية تتولى مسؤوليّة الأنشطة الفنيّة والثّقافيّة، كما يمكن إضافة مشاركة أساتذة آخرين في تخصصات أخرى، مثل التّكنولوجيا الحديثة أو اللّغات الأجنبية الأخرى هذا له آثار سلبيةّ محتمّلة على الأستاذ لأنّه يفرض قيودًا عليه في إدارة أوقاته، لأنّ جزءًا من الزمن المحسوب له لم يُعدّ من اختصاصه، فقد عرفت السّنوات الأخيرة تطوّر الأنشطة اللاصفية، كدروس الدعم التي تضاف إلى الجدول الزّمني للمدرسة العادية لدى لأطفال عند تقديم الزّمن المدرسي بشكل كبير، ليس فقط من الناحية الكمية ولكن أيضا على صعيد جودة توظيف هذا الزمن من الأساتذة والتّلاميذ. (2009،p9،

(Suchaut

كما يمكن التمييز بين فئتين من البحوث في السياق الفرنسي، الأبحاث التجريبية أو (الإكلينيكية) يقوم بها علماء الكرونوبولوجيا، وأبحاث يقوم بها علماء الكرونوبسيكولوجيا الذين يدرسون آثار تنظيم الوقت على الجوانب الفيسيولوجية والنفسية للتلاميذ ومن الواضح أن هاذين النوعين من الأبحاث تستخدمان منهجيات مختلفة وتستهدفان تأثيرات مختلفة، مما لا يسمح بالتقريب بين نتائجهما، لأن هذه البحوث لم تُنتج في نفس السياقات وليس لديها نفس الدرجة من الدقة. (Challamel et al, 2001, p 51)

من جهة أخرى اهتمت بعض الدراسات بتحديد العلاقة بين الزمن المخصص لمادة ما أو تعلّات التلاميذ، وكانت أهم الأبحاث قد أجريت في سياق الأنجلوسكسونية وقد توصلت إلى نتائج متناقضة في بعض الأحيان، فإذا كانت بعض الأبحاث تؤكد أن هناك علاقة بين الحجم الزمني لمادة ما وتعلّات التلاميذ فإن أبحاثا أخرى لا تؤكد هذه النتيجة، فالمنهجية المطبقة تقوم على استبيانات تعتمد على تصريحات المدرسين لا على الملاحظة الدقيقة في الأقسام. (حثروبي، 2009، ص 1-3)

يظهر من خلال هذا التسارع في الأعمال المركزة على الزمن المدرسي أنه من الضروري النظر إلى الزمن المدرسي من أبعاد مختلفة كما يؤكد أيضا أن استخدام وتوظيف هذا الزمن من طرف التلميذ هو أمر بالغ الأهمية لفاعلية بناء التعلّات. (Ibrid, 2009, p 7)

فالفكرة الرئيسية في توظيف الزمن المدرسي وتنظيمه، هي أن الزمن هو المورد المركزي للتلميذ، مع العلم أن البعد النوعي هو الأكثر أهمية من البعد الكمي، فتوظيف التلميذ للزمن هو الذي يحدد الفعالية البيداغوجية، وعلى هذا فإن الدور المدرسي مهم ورئيسي في اختياراته الزمنية بين الأنشطة. إضافة إلى الكفاءة المهنية للأستاذ فهي أساسية في تعبئة وتحفيز التلاميذ من أجل بناء التعلّات، ومن الأفكار كذلك هي الحاجة إلى تأسيس شروط وبيئة تعليمية تأخذ في الاعتبار تنوع التلاميذ من حيث السن، الوسط الاجتماعي، والتنمية. فتتطلب الزمن المدرسي يجب أن يتلاءم مع هذا التنوع، ففيما يخص اختلاف السن لا يُعامل تلميذ السادسة معاملة الذين في الحادية عشر من العمر، وكذلك يجب احترام إيقاعات تعلّم التلاميذ من نفس الفئة العمرية.

على الرغم من أن تنظيم الزمن المدرسي لا يكفي في حد ذاته لتحسين الجودة المدرسية والتقليل من الصعوبات الأكاديمية ولكنه يمكن أن يكون مع ذلك وسيلة فعالة لتقليص الفروق بين

التلاميذ، إضافة إلى ذلك: تنظيم الزمن المؤدي في الواقع إلى إجراءات متعلقة بالبعد النوعي لزمّن تعلّم التلاميذ، وهذا البعد يُعدُّ بُعدًا مركزيًا من حيث الفعاليّة البيداغوجية. (11-12 p، 2009، Suchaut)

من المناسب الآن التركيز على الجانب المكمل للزمن المدرسي وهو جانب مرتبط بالتوزيع السنوي والأسبوعي واليومي، أي: الاهتمام بالوتيرة المدرسية.

2- الوتيرة المدرسية:

1-2- مفهوم الوتيرة المدرسية: هو مفهوم واسع يمكن تقديمه بطرق مختلفة منها:

- الوتيرة المدرسية يمكن أن تحدد أوقات المدرسة، أي: تنظيم أيام التمدرس الأسبوعية والسنوية في برامج ورننات محددة، وكذا تحديد أيام العطل الأسبوعية والفصلية، بحيث تتوافق مع تناوب لحظات النشاط المدرسي وفترات الراحة المفروضة على الطفل من قِبَل الكبار، في إطار وتيرة إصطناعية.

- كما يمكن أن يشير مفهوم الوتيرة المدرسية إلى سرعة تعلّم التلميذ في الوضعية المدرسية، أي أن وتيرة التعلم هي نتيجة العمليات الفسيولوجية، الجوانب النفسية، والجسدية للأطفال والمراهقين، في إطار الوتيرة الطبيعية للتلميذ.

لذلك فإن الوتيرة المدرسية تتناسب إِمّا مع عوامل خارجية معينة، وبالتالي وتيرة مصطنعة، وإِما مع العوامل الدّاخلية وبالتالي: وتيرة طبيعية.

الوتيرة الطبيعية	الوتيرة الاصطناعية
تنظيم الوتيرة المدرسية وفقاً لـ:	تنظيم الوتيرة المدرسية وفقاً لـ:
• بيانات التسلسل الزمني (تناوب الليل والنهار... الخ) • بيانات التسلسل الزمني لعمر الطفل (الاحتياجات حسب عمر الطفل... الخ)	• جداول زمنية. • التقويم المدرسي. • العطل والمواسم.

جدول رقم (1): يُوضّح تنظيم الوتيرة المدرسية.

مصطلح الوتيرة المدرسية يحدد وتيرة التّعلم، توازن الأنشطة، تماسك المعرفة (6 p، 2009، Ibid)، كذلك تعطي فكرة الوتيرة المدرسية التقلّبات اليومية والأسبوعية والسنوية في العمليات الفسيولوجية، والنفسية للأطفال في الوضعية المدرسية، "فمونتاني" Montagner يعتقد من

خلال الأبحاث التي قام بها: أن أوقات المجتمع والمدارس لا تتكيف مع وتيرة الطفل، لذلك يلفت انتباهنا إلى أهمية الجوانب البيولوجية والنفسية للطفل، ووفقاً "لتويتو وبيجو" Touitou et Béqué أنه إذا لم تُحترم السّاعة البيولوجية للتلميذ فإنه يؤدي إلى عدم الاتّزان والذي يؤدي بدوره إلى صعوبات التعلم. (Cavet, 2011, p 8)

لتلخيص هذه المفاهيم المختلفة، يمكننا أن نؤكد أن الوتيرة المدرسية يجب أن توافق التقلبات البيولوجية والنفسية سواءً يوميةً كانت أو أسبوعية أو سنوية، فقدرات الطفل تختلف طَوَالَ اليوم، الأسبوع والسّنة، وفقاً لوتيرة يقودها جسمٌ وعقل. (Cavet, 2011, p 2)

1-2- الوتيرة المدرسة من ثلاثِ وجّهاتٍ نظريّة مختلفة:

أولاً: لا يمكن استخلاص وقت الأطفال من وقت البالغين، فيجب التّوفيق والتّعبير عنه سَوَاءً في الأسرة فقط أو في الفضاء العام، ساعات العمل للمدارس، أيام الدراسة، أيام الراحة، والتي تثير الكثير من النقاش هي: تقويم العطّلات المدرسية من حيث تعرّضها لضغوطٍ وتناقضات الطلب الاجتماعي، فالتطورات الاجتماعية والتحديات المرتبطة بالوتيرة المدرسية.

ثانياً: فهم وتيرة الطفل في المراحل المختلفة من نموه البدني والمعرفي أمرٌ في غاية الأهمية، هذا الفهم يؤدي إلى منع الأطفال من التّعب، والجفَل الزائد، والإجهاد، واستغلال الاختلافات الإيقاعية عن الاهتمام والتركيز والتحفيز لتحسين تنظيم الأوقات التعليمية.

ثالثاً: تنظيم واستخدام الوقت في خدمة التعليم والتّعلم ونجاح التّلميذ.

3- الكرونوبيولوجيا:

1-3- تعريف الوتيرة البيولوجية:

تُعرّف الوتيرة البيولوجية على أنها مجموعة من التغيرات الفيسيولوجية ذات دلالةٍ إحصائية، تُحدّد كدالة لتغيرات الوقت، وهذه التغيرات قابلة للتكرار، لذلك فهي ظاهرة دورية يمكن التنبؤ بها، وتقديمها وعرض نتائجها في شكل منحنيات ومخططات توضيحية، الوتيرة البيولوجية تُدرّس جميع الاختلافات السريعة والبطيئة والأنشطة البيولوجية وتنظيمها، هي آليات بيولوجية للتناوب بين النشاط والراحة، وبين فترات اليقظة والنوم.

في القرن 19 أصدرت مجلة في علم الأحياء: أن مفهوم الكرونوبيولوجيا ليس مفهوماً جديداً، فقد أكد "كلود برنارد" أن الكرونوبيولوجيا تُعتبَر كشرطٍ لحياةٍ عضوية ذاتية التحكم لبيئة ثابتة

ومتوازنة، وفي نهاية القرن 19، اعتُبر الأطباء الفيسيولوجيين أنّه من المناسب طرحُ ثلاث أسئلة أساسية تتعلق بالمفهوم البيولوجي وأبعاده الزمنية: إلى أين؟ كيف؟ متى؟ (21 p، 2010، Benabdelmalek)

كما تطورت دراسة الوتيرة البيولوجية أو الكرونوبولوجيا بشكل رئيسي بين عامي 1950-1970، وكان الفضل في ذلك إلى "فرانز هالبرج" Franz Holberg 1960/1959 "ويورغن آشوف" Jurgen aschoff وكذلك "آلان راينبرغ" Alain Reinberg 2004-1979، ويُقصدُ بهذا المصطلح: أيُّ ظاهرة بيولوجية تتكاثر بشكل متماثل بعد فترة يمكن التنبؤ بها. (11 p، 2011، Cavet)

هذا المصطلح أصبح أكثر استخدامًا في العلوم البيولوجية والعلوم الإنسانية، يهدف إلى اكتشاف الاختلافات الزمنية في الوظائف البيولوجية المختلفة للكائن الحي، وأشار "راينبرغ" Reinberg 1967 على أن الكرونوبولوجيا أو الوتيرة البيولوجية تقوم على فكرة لا غنى عنها وهي البعد الزمني في الوظائف البيولوجية المختلفة للكائن الحي. (14 p، 2011، Cavet)

- الساعة البيولوجية:

تُعتمدُ الساعة البيولوجية أساسا على فكرة التذبذب أو الساعة البيولوجية الداخلية أو جهاز تنظيم ضربات القلب والبنية الداخلية القادرة على قياس الوقت. (4 p، 2001، Challamel et all)

تخضع معظم العمليات البيولوجية والنفسية عند الإنسان يوميا لتقلبات دورية وفق نمطٍ طبيعي ومحدد يُسمّى الوتيرة أو النمط اليومي، على سبيل المثال: نجد أنّ درجة حرارة الجسم، النوم واليقظة، وكثيرا من الهرمونات تخضع لنمط دوري، ويساعد ضوء الشمس والمؤشرات الزمنية الأخرى على ضبط دَوَرات الوتيرة اليومية، ومنع اختلالها من يوم لآخر، حتى إذا تجنب المرء تلك المؤشرات الزمنية كالاكتئاب عن ضوء الشمس فسوف تستمر تقلبات الوتيرة اليومية في الحدوث وإن عاثرها بعض الاضطراب، ويتم تنسيق الوتيرة اليومية عن طريق مركز صغير في مقدمة المخ يسمّى بالنواة فوق التّصالب البصريّ الذي يعمل مع أجزاء أخرى من المخّ للتحكم في نمط كثير من وظائف الجسم مثل درجة حرارة الجسم وإفراز الهرمونات، أي: أنّ هذا المَرْكَز يعمل كساعة بيولوجية داخل جسم الإنسان، ويوجد ارتباط عصبي بين العينين وهذا المركز، حيث أن للضوء تأثير أكبر في ضبط ساعة الوتيرة اليومية. (يحياوي ، د س، ص5)

2-3- مكونات الوتيرة البيولوجية:

يمكننا اعتبار أن وتيرة السّاعة البيولوجية تتكون من عنصرين: خارجي وداخلي المنشأ، حيث تخللت حياتنا عَوَامِلُ خارجيةً من البيئة، أي: أنّ الوتيرة البيولوجية لها أصل خارجي، بينما تنظم وتيرتنا البيولوجية عن طريق الشّفرة الوراثية الجينية، أي أنّ لها أصل داخلي المنشأ.

3-2-1- المكوّن الخارجي:

المؤشرات التي تميّز الوتيرة البيولوجية تعتمد على العوامل البيئية مثل: الضّوء/ الظّلام، الإستيقاظ/النّوم، البرد/الحرارة، وتناوب المواسم. هذه العوامل لا تخلق الوتيرة بل تعدّلها فقط، يتحكم فيها منظمان: الرّزْمُ المدرسي(الراشدون)، تتم هذه المزامنات بطابع اجتماعي-إيكولوجي، وتمثلها تباينات الضّوء/الظّلام، الراحة/النّشاط. والعوامل الإجتماعية مثل: أوقات الوجبات، هنا يكون دور النّوم أساسيًا، فالحرمان من النّوم قادرٌ على تغيير أو تعديل الوتيرة البيولوجية للتلميذ.

3-2-2- المكون الداخلي:

يمكن إثبات المكون الداخلي بشكل تجريبي عن طريق التّحكم في المكوّن الخارجي للوتيرة البيولوجية، فيمكن التّحكم في بدائل الضّوء/الظّلام، النّوم/الاستيقاظ، أثناء إجراء التجارب، ويمكن القول حسب دراسة "راينبرغ" Reinberg 1985 أنّ عاملَ الوراثية يتدخل في تنظيم دورة النّوم والاستيقاظ، وتشارك في تصنيف نوم الأطفال (نوم ثقيل، نوم خفيف...)، إذن: الوتيرة البيولوجية هي ذات طبيعة داخلية، وربما تحدد وراثيًا، حسب عوامل التوقيت. (3 p، 2001،

(Challamel et all

3-3- جوانب الكرونوبيولوجيا:

بالنسبة إلى "راينبرغ" Reinberg 1977 الكرونوبيولوجيا: هي دراسة التّغيرات الكميّة العادية والدورية للعمليات البيولوجية في الخلية والأنسجة والبنية للكائن الحي (2 p، 2010، Benabdelmalek)، وأهم جوانبها هي:

- معظم الوتيرة البيولوجية لها طبيعة داخلية، أي: لها طابع وراثي.
- الاختلافات الإيقاعية للعوامل البيئية قادرةٌ على التأثير في الوتيرة البيولوجية، وتعديل المعلومات التي تميزها مثل: الفترة، السّعة، والمرحلة.

- يمكن تحليل معايير الوتيرة البيولوجية باستخدام الأدوات الإحصائية. (56 p، 2014، Leconte)

تميز الكرونوبيولوجيا بين ثلاثة أنواع من الوتيرة: وتيرة الساعة البيولوجية التي تبلغ مدتها حوالي 24 ساعة، أي: وتيرة النوم واليقظة Rythmes Circadien، وتيرة سريعة Rythmes Ultradiens مثل وتيرة القلب، ووتيرة بطيئة Rythmes infradiens مثل وتيرة الانتباه. (24 p، 2009، Montagner)

4-3- تزامن الوتيرة البيولوجية:

تضمن الساعة البيولوجية تزامنا زمنيا داخليا، مع تنسيق الاختلافات اليومية للمعايير الكيميائية والفيزيولوجية والسلوكية المتعددة. (5 p، 2010، Challamel et all)

3-5- العوامل المؤثرة في الوتيرة البيولوجية:

هناك عدد كبير جدا من العوامل يجب أن تكون معروفة بدقة لدراسة وتيرة الساعة البيولوجية، حددها "تويتو" 1998، Touitou، في: العمر، الجنس، الوزن، نوعية وكمية النوم، الظروف البيئية التناوب بين (الليل والنهار، البرد والحرارة، النوم والاستيقاظ)، الضجيج... الخ. (5 p، 2009، Ibid)،

3-6- توصيات علماء الكرونوبيولوجيا:

- قدّم أحدث تقريرٍ للأكاديمية الوطنية الفرنسية للطبّ التوصيات التالية لصناعة القرار التربوي:
- تخطيط اليوم المدرسي يكون وفقا لوتيرة أداء التلميذ، وذلك بإجراء المواد الصعبة والأساسية في فترة منتصف النهار وبعد الظهر أي: وقت ذروة انتباه ويقظة التلاميذ، مع تأخير دخول التلاميذ في الفترة الصباحية مع التأكيد على أهمية أنشطة الإيقاظ في بداية اليوم الدراسي.
 - احترام نوم الطفل واعتباره مشكلة صحية عامة.
 - تقليل وقت الحضور اليومي للتلميذ حسب عمره.

الأخذ بعين الاعتبار الوتيرة الأساسية لحياة الأطفال من أجل محاربة الفشل المدرسي، كما أنه من الضروري تثقيف التلميذ عن كيفية التعبير بأنفسهم عن مدى تعبهم. (11 p، 2011، Cavet)

يشير "لوكنت" إلى ضرورة الأخذ بنتائج الدراسات كرونوبولوجيا من أجل إعداد جداول توقيت التلاميذ، ويضيف كذلك إلى ضرورة مراعاة الطفل في سياق هذا الإعداد، ولهذا السبب تبني لوكنت عبارة ترتيب وقت الطفل بدلا من تنظيم الوتيرة المدرسية لهذا الطفل. (16 p، 2001، Challamel et all)

4- الكرونوبسيكولوجيا:

أشارت "فالو" (Valo, 1990) أنّ من الخطأ زُطّ التغيرات الدورية بالمسارات الفيزيولوجية فقط بل هناك تغيرات سلوكية ترتبط بعوامل نفسية، وعليه فإنّ التواترات البيولوجية ليست وحدها تواترات العالم الحي بل هناك وتيرة المتغيرات النفسية والنشاط الفكري، والتي تعتبر موضوع دراسة لميدان جديد وهو ميدان الكرونوبسيكولوجيا، ويهتم هذا الميدان بدراسة تواترات النشاطات النفسانية، والنشاط الفكري، فهو يعمل على معرفة التغيرات الدورية للنشاطات الفكرية أو الجسمية في كل مكان. فهو يعني -بالتحديد- التغيرات اليومية والأسبوعية والشهرية للأداءات والمسارات الفكرية. (معروف، 2008، ص118)

4-1- مفهوم الكرونوبسيكولوجيا المدرسية:

يأخذ مفهوم الكرونوبسيكولوجيا البعد الزمني في الدراسة العلمية للسلوكيات التلميذ، كما يتعلق بالطرق المختلفة التي يتكيف بها التلميذ في هذه التغيرات، التغيرات هنا هي تعاقب مراحل نفس العمليات المصاحبة المختلفة لتوجيه سلوكياتنا ومحاولة السيطرة عليها، من هنا يجب علينا أن ندرك التغيرات السابقة والتغيرات المستقبلية، وأن نتكيف في الوقت الحالي مع التغيرات الدورية في البيئة، إذن: الهدف الرئيسي من الكرونوبسيكولوجيا هي دراسة التغيرات السلوكية الدورية للتلميذ. (33 p، 2008، Testu)

فالكرونوبسيكولوجيا تسمح حسب " F. Testu et Montagner " بمعرفة الاختلافات والتغيرات الدورية واليومية في سلوكيات التلميذ، وكذلك في بعض العمليات والقدرات الفكرية للأطفال مثل الانتباه، اليقظة، التذكر، وللقيام بهذه التجارب والدراسات تُستخدم اختبارات نفسية في أوقات مختلفة من اليوم، وكذلك تستخدم الملاحظة لمراقبة السلوكيات السلبية لليقظة مثل (التأؤب، التمدد، فرك اليدين...) وذلك في أوقات مختلفة من اليوم الدراسي. (156 p، 1996، Montagner)

2-4 - الزمن المدرسي والوتيرة المدرسية: تنظيم الوقت المدرسي في مواجهة الوتيرة اليومية للطفل:

تعد صحة الطفل الجيدة في المدرسة ضرورية لنموه الفيزيولوجي والمعرفي، ومن أجل ضمان صحة الطفل يجب أن يتم مرافقته من قبل المعلم والآباء وطبيب المدرسة، في هذا الصدد: فإن تنظيم الزمن المدرسي له ثلاثة أهداف:

- تحسين ظروف التعلم من خلال الوقت المناسب.
- الحد من التعب وتوتر الطفل.
- خلق نوعية حياة أفضل للطفل في المدرسة.

الزمن المدرسي والوتيرة المدرسة هما واقعان متميزان فالزمن المدرسي متغير خارجي تحكمه المؤسسة (جداول زمنية ، تقويم) في حين أن وتيرة الطفل الداخلية هي متغير داخلي، والتنسيق بين هاتين المفهومين، أي: تنظيم الزمن في المدرسة هو وظيفة الوتيرة البيولوجية والنفسية للطفل، وكذلك يأخذ تنظيم الزمن المدرسي العديد من العوامل الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. (Bègue , 2010, p 107-122)

تُلقي الكرونوبسيكولوجيا الضوء على سلوك الأطفال وتوازنهم من جميع الأعمار، وفي أماكن حياتهم المختلفة، طول اليوم الدراسي يترجم إلى صعوبة أو عدم القدرة على اليقظة لمدة 3 ساعات خلال كل صباح، ونتيجة ذلك صعوبة أو عدم القدرة على معالجة المعلومات وبالتالي نقص الفهم والتعلم، فاليوم المدرسي هو اليوم الأكثر إرهاقا لجميع الأطفال في المدارس الابتدائية، إنه أمر مرهق وقلق ومثبط للهمم، خاصة بالنسبة للتلاميذ الضعفاء والفاشلين إضافة إلى أوقات أخرى وأوقات الواجب المنزلي.

3-4- التغيرات اليومية والأسبوعية للنشاط الفكري:

1-3-4- التغيرات اليومية للنشاط الفكري:

قدّم ميدان الكرونوبسيكولوجيا الكرونوبسيكولوجيا نمطا موحدًا لتغيرات الأداءات الفكرية اليومية والأسبوعية لتلاميذ الابتدائية البالغين من العمر ما بين 6 إلى 11 سنة، وصفه Gotes بالنمط الكلاسيكي لليقظة والأداءات السيكو تقنية، حيث تشهد هذه الأداءات ارتفاعا تدريجيا في

بداية الفترة الصباحية لتبلغ إلى أقصاها في نهايتها ثم لتتخف بعد الغداء وترتفع من جديد في نهاية المساء.

- من الساعة الثامنة إلى الساعة التاسعة ————— الأداء الفكري منخفض.
- من الساعة التاسعة إلى الساعة العاشرة ————— مستوى الأداء في حالة ارتفاع مستمر.
- من الساعة الحادية عشر إلى الساعة الثانية عشر ————— مستوى الأداء في أقصى ارتفاع.
- من الساعة الثانية عشر إلى الساعة الرابعة ————— مستوى الأداء منخفض.
- على الساعة الرابعة ————— مستوى الأداء في حالة ارتفاع من جديد.

(معروف ، 2008، ص140)

كما أشار " F. Testu " إلى أن التغيرات اليومية للأداءات الفكرية والتي توصف بالكلاسيكية، قد تشهد تعديلات أو قد تزول كلية تحت تأثير عوامل مثل السن، نوع المهمة، وظروف تنفيذها. توجد فترتان زمنيةتان صعبتان، الأولى: بداية الصباح والثانية بعد الغداء، وأثبتت تجارب عديدة على أن هذه الأوقات الصعبة على مستوى الكرونوبسيكولوجيا هي نفسها على المستوى الكرونوبولوجيا. (معروف ، 2008، ص140)

4-3-2- التغيرات الأسبوعية للنشاط الفكري:

وجود التغيرات اليومية يعتبر دليلا على وجود تطابق بين جداول التوقيت المدرسية اليومية والأسبوعية وتيرة حياة الأطفال، من ناحية أخرى تصبح وتيرة التلميذ عكسية عندما يكون الأسبوع المدرسي مكون من 5 أيام أو 4 أيام ونصف، يؤدي إلى ظاهرة عدم التزامن، أو ضبط الزمن عند الأطفال بعد عطلة نهاية الأسبوع يوم الاثنين أي: بعد استراحة دامت يوم ونصف، ويحقق التلميذ خلال هذا النوع من الأسبوع المدرسي أفضل أداء لهم يومي الخميس والجمعة صباحا، وأساء أداء لهم يوم الاثنين، وأقل إلى حد ما خلال نصف يوم قبل عطلة نهاية الأسبوع. (56 Challamel et all ، 2010، p)

4-4- المتغيرات المؤثرة في التغيرات اليومية والأسبوعية للنشاط الفكري:

لكي تمنح المدرسة جميع الأطفال فرصة قصوى للنجاح يجب تعديل مدة وتنظيم أيام المدرسة وفقا للعمر والسمات التي تعيق التعلم، ويشمل ذلك تطوير استراتيجيات استقبال جديدة وترتيبات زمنية ومكانية مناسبة، ومناهج مرنة. (Montagner ، 1996، p 20)

يعتبر "فريز" Fraisse 1967 أحد الرواد الذين ركّزوا على عامل الزمن في تطوير الأداء، بينما اهتم كل من Montagner et Reinberg et testu et clarisse et delvolvé بإشكالية الزمن المدرسي بحيث تتفق أبحاثهم حول أهمية اليقظة والانتباه والعمليات المعرفية العليا، ودراسة التقلبات الدورية التي تحدث للتلميذ أثناء اليوم الدراسي والأسبوعي والسنوي، اعتمادا على عدة متغيرات منها: سن التلميذ، الفروق الفردية، المستوى التعليمي، المحيط الريفي أو المدينة، طبيعة مهمة بيئة الطفل. (Benabdelmalek، 2010، p 31)

1-4-4- سن التلميذ:

والذي يعتبر من المحددات الأساسية لوتيرة عمل الفرد، حيث يرى ألكسندر "جونين" Jaunin. A أن المتعلمين لا يواجهون وضعيات التعلم بنفس الوتيرة، أي أن هناك فرقا بين المتعلمين ذوي 6 سنوات وأقرانهم من المتعلمين ذوي 11 سنة. (مسنادي، 2019، ص150)

2-4-4- الفروق الفردية:

البحوث المتخصصة في وتيرة الطفل رغم قلّتها فقد أثبتت البحوث المنجزة على وجود اختلافات وتغيرات في الإيقاعات التي ترتبط بالجنس والمستوى التعليمي، كما توجد دراسات خاصة بالرائد فقد قاموا بدراسة مقارنة بين الراشدين الذين ينامون في الصباح وآخرون ينامون بالليل، كما توجد دراسات أخرى قامت بمقارنة الراشدين المنطويين والإنبساطيين. (Challamel et all، 2010، p 62)

(Challamel et all

2-4-4- المستوى التعليمي:

توصّلت دراسة "F. Testu" 1982 " إلى أنّ أداء تلاميذ التربية الخاصة ذوو مستوى ضعيف تتغير كثيرا مقارنة بأداء التلاميذ من نفس العمر، يدرسون بأقسام عادية طُبِّقَتْ عليهم نفس الاختبارات تمثلت في الحساب والإملاء والصّرف، كما قام بدراسة بين أداءات التلاميذ البالغين من العمر 10-11 سنة وَجَدَهَا تتغير يوميا في المسائل الرياضية، وذلك في بداية التّعلم فقط. (62

(Challamel et all، 2010، p

وتبقى أداءات التلاميذ البالغين من العمر 11-12 سنة ذوي مستوى تعليمي متوسط وضعيف تتغير في اليوم وفي الأسبوع، كما لاحظ "F. Testu" أنه لما يوزّع المعلمون التلاميذ إلى ثلاث فئات: ضعيفة، متوسطة وجيدة، وجدها تتغير وتنعكس أداءات التلاميذ ذوي المستوى الضعيف

والمستوى المتوسط عن التغيرات الكلاسيكية وأرجع "F. Testu" تلك الفروق الملاحظة بين التلاميذ إلى نجاح أو فشل في تنفيذ المهمة أي إلى درجة التحكم في المهمة. (معروف، 2008، ص 152)

3-4-4- المحيط الريفي أو المدينة:

أثبتت Houssine في دراسة مقارنة بين التغيرات اليومية والأسبوعية للأداءات الفكرية بين تلاميذ الريف والمدينة، ولاحظ وجود تغيرات يومية كلاسيكية لليقظة بالنسبة لتلاميذ الريف البالغين من العمر 6-7 سنوات فقط، بينما تزول تماما الوتيرة اليومية عند نفس التلاميذ مع السن 7-11، أما فيما يخص التغيرات الأسبوعية فقد تبين من هذه الدراسة عدم وجود فروق بين أطفال الريف والمدينة. (معروف، 2008، ص 153)

4-4-4- طبيعة المهمة:

لما كانت المهمة تتكون من أجزاء متعددة، إذ تتناقص المدة الظاهرية للمهام بقدر الأنشطة المجزأة، وكلما كانت المهمة وحدة بدت قصيرة، بحيث لا تأخذ التغيرات الجزئية ترتيباً أولياً في الانتباه، فعندما نكرر لعدة مرات نفس المهمة يبدو أن الزمن قصير، وذلك لكون أن الفكر لا يكون في كل مرة بحاجة إلى تركيز الانتباه في كل لحظة من النشاط. (مسنادي، 2019، ص 150)

5-4- بيانات الكرونوبولوجيا لتحديد أولويات وترتيبات جديدة للزمن المدرسي:

يتعلق الأمر باقتراح جداول زمنية يومية، أسبوعية، سنوية، مكيّف لدعم التطور المتناغم للنشاط الفكري والجسدي للتلاميذ، وذلك بشكل خاص للتلاميذ الذين لا يتقنون المهمة الموكلة إليهم، فالطلّاب يواجهون صعوبات تعلّم أكاديمية بشكل أساسي، وليس بإتقان المهمة، إذن: ترتيب الوقت هو واحد من وسائل مكافحة الفشل المدرسي، ولكن تندرج ضمن أولويات نذكر منها:

- احترام الوتيرة البيولوجية والوتيرة النفسية للتلميذ.

- برمجة الأنشطة التي تتطلب أكبر قدر من الانتباه والتركيز، واليقظة في أوقات مواتية (على

الساعة: 9:15 إلى 11:30، من الساعة 14:00 إلى 15:30).

- برمجة أنشطة الإيقاظ في أوقات يكون الانتباه و يقظة التلميذ أقل مثل بداية الصباح وبعد الظهر، عند العودة من استراحة الغداء.

- ترتيب الجسم بعد الغداء.

- اقتراح عطلة مدرسية من أسبوعين خاصة في شهري نوفمبر وفبراير.

- احترام نوم الطفل.

- مراعاة العوامل التي تؤثر على الوتيرة المدرسية للتلميذ مثل العمر.

- تعديل جداول التوقيت حسب عمر التلميذ.

احترام وتيرة حياة التلاميذ الذين لا يتقنون المهمة (مستوى التلميذ، صعوبة المهمة، مرحلة

التعليم) يجب احترامها كأولوية. (Testu، 2008، p 154)

كما أكد "مونتاني" Montagner على أهمية احترام وتيرة الطفل، واحترام وتيرة النوم، لأن

اضطرابات النوم يمكن أن يكون لها تأثيرات سلبية على مستوى اليقظة والانتباه وكافة مهارات

الطفل. (Montagner، 1996، p 158)

ونجد كل من "تويتو وبيجيه" Touitou et Bégué يصران على ثلاث نقاط متكاملة هي:

1- الدور الأساسي لنوم الطفل، يلعب نوم التلميذ دورا أساسيا لأنه يساهم في تطور متناغم، فمن

خلال النوم يستعيد التلميذ وظائف الجسم، كما يساعده على مواجهة التعب، ويعزز التعلم

كمية ونوعية وانتظام هذا النوم الضروري جدا.

2- التأثير الضار الذي يحدثه أسبوع أربعة أيام على اليقظة وأداء التلميذ، فالأيام الأولى من

الأسبوع تؤثر نتيجة ليومي الراحة بعطلة نهاية الأسبوع.

التغيرات السنوية التي تتمثل في الأوقات الصعبة للتلميذ في فصل الخريف وفصل الشتاء.

(Cavet، 2011، p 9)

5- صعوبة التجريب في ميدان الكرونوبسيكولوجيا المدرسية: رغم البحوث والدراسات

التجريبية التي قام بها Testu في ميدان الكرونوبسيكولوجيا المدرسية، إلا أن صعوبة التجريب تبقى

قائمة، ويعود ذلك إلى ثلاثة أسباب رئيسية: حداثة هذا الميدان، والثانية تمكن في الإشكالية التي

الأخلاقية تتمثل في إجراء تجارب على الطفل، وكذا عدم إمكانية اعتبار المدرسة مخبرا، أمّا السبب

الثالث فيتعلق بأدوات التقييم، أي الروايات والاختبارات التي تشكل مشكلا منهجيا هاما وهذا

بسبب الاستعمال المتكرر لنفس الاختبار على نفس التلاميذ مما ينجّر عنه انتقال أثر التعلم.

(معروف، 2008، ص135)

قائمة المراجع:

- خدومة مسنادي: الوقت المخصص للتدريس وإدارة القسم (مرحلة التعليم الابتدائي نموذجاً) -دراسة ميدانية بمقاطعات ولاية تبسة-، أطروحة دكتوراه غير منشورة، جامعة قسنطينة 2، الجزائر، 2018/2019.
- لويظة معروف: أثر نمط تنظيم الوقت المدرسي على كل من الانتباه والسلوك ومدة التّوم الليلي والنشاطات خارج المدرسة عند تلاميذ المرحلة الابتدائية (السنة السادسة)، رسالة دكتوراه، جامعة أبو القاسم سعد الله -الجزائر 2-، الجزائر، 2008
- مجلة بحث وتربية: الوتيرة المدرسية: التنظيم الجديد للزمن الدراسي في مرحلة التعليم الابتدائي، المعهد الوطني للبحث في التربية INRE، الجزائر، العدد الأول، 2011.
- حمد الصالح حثروبي: دليل الزمن البيداغوجي في المدرسة الابتدائية، وزارة التربية الوطنية، المفتشية العامة، أكتوبر 2009.
- مريامة حنصالي ووردة يحيواوي: العمل بنظام المناوبة (8/3) ودوره في ظهور اضطراب إيقاع التّوم وبعض الأمراض السيكوسوماتية لدى عينة من العاملين بقطاع السكة الحديدية -دراسة ميدانية بوحدّة الجر قسنطينة /فرع بسكرة-ملتقى بجامعة محمد خيضر بسكرة.

- Abdelaziz Benabdelmalek: Rythme scolaires et représentations sociales -Etude analytique centrée sur un conglomérat de référents noyaux issus d'une population aléatoire d'enseignants du cycle primaire-, Thèse de Doctorat en sciences, Université Mentouri de Constantine, 2010/2011.

- Agnès Cavet : Rythme scolaires : pour une dynamique nouvelle des temps éducatifs, Dossier D'actualité de la VST, no 60, février 2011, institut National de recherche pédagogique, Lyon, France.

- Bruno Suchaut : L'organisation et l'utilisation du temps scolaire à l'école primaire: enjeux et effets sur les élèves, Conférence à l'initiative de la ville de Cran-Gevrier (Haute-Savoie), May 2009, Cran- Gevrier, France.

- Bruno Suchaut : Pour une nouvelle organisation du temps scolaire à l'école primaire Une analyse et une simulation au niveau local, unité de recherche pour le pilotage des système pédagogiques institut de recherche sur l'éducation, Nante, juin 2012.
- Claire Leconte : Des rythmes de vie aux rythmes scolaires, Une histoire sans fin, Presses Universitaires du Septentrion, 2014.
- Claire Leconte: Des rythmes de vie aux rythmes scolaires, Paris, Presse universitaires, dusoptentrion, 2001.
- François Testu et Alain Lieury : Attention et rythmes à l'école , Alain Lieury éd., Psychologie pour l'enseignant. Dunod, 2010.
- François Testu: Rythmes de vie et rythmes scolaires: Aspects chronobiologiques et chronopsychologiques. Issy-les-Moulineaux : Elsevier-Masson, 2008, p 33.
- Hubert Montagner : les rythmes majeurs de l'enfant, caisse nationale d'ollocation familiales information sociales, vol 153, no 3, 2009.
- Hubert Montagner: En finir avec l'échec à l'école, l'enfant ses compétences et ses rythmes, Paris, Bayard éditions, 1996.
- Le sens du rythme : Rythmes scolaires, biologiques et psychologiques de l'enfant et de l'adolescent, Bruxelles, Fédération des Associations de Parents de l'Enseignement officiel (FAPEO), Coll. « Les Analyses de la FAPEO », juillet 2008.
- Marie-Josèphe Challamel et all : Rapport Inserm, rythmes de l'enfant de l'horloge biologique aux rythmes scolaire les, édition Inserm, paris, 2001.
- Yvan Touitou et pierre Bègue: aménagement du temps scolaire de l'enfant, rapport adapté, bull acad, natle,méd 2010, tom 194,no 1.