



جامعة مولود معمري تيزي وزو

كلية العلوم الانسانية والاجتماعية

قسم العلوم الاجتماعية

**الوثيرة السنوية عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي البالغين من
العمر 10-11 سنة**

اطروحة الدكتوراه الطور الثالث ل م د في علوم التربية

إشراف: الأستاذة الدكتورة

من إعداد الطالب:

معروف لويظة

صعاد حسان

لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة مولود معمري تيزي وزو	الأستاذ الدكتور خلفان رشيد
مشرفة	جامعة مولود معمري تيزي وزو	الأستاذة الدكتورة معروف لويظة
عضوا	جامعة مولود معمري تيزي وزو	الأستاذ الدكتور سرداوي نزييم
عضوة	جامعة مولود معمري تيزي وزو	الأستاذة الدكتورة طوطاوي زوليخة
عضوة	المدرسة العليا للأستاذة بوزريعة الجزائر	الدكتورة بلعسلة فتيحة
عضوة	أكلي محمد ولحاج البويرة	الدكتورة بلعالية وهيبية

السنة الجامعية: 2020-2021

الإهداء

إلى كلّ من أحببت بقوة قلبي وعقلي
إلى أمي وأبي اللّذين ربّاني
إلى معلماتي وأساتذتي الذين علموني
إلى إخوتي وأخواتي الذين أحبوني

شكر وتقدير

أتقدم بشكري أولاً للمولى عزّ وجلّ أن أنعم عليّ بنعمة العقل التي بها وصلت إلى ما أنا عليه.

كما أتقدّم بالشكر الجزيل لعائلي الكريمة. وأشكر أيضاً السيّدة المشرفة الأستاذة الدكتورة معروف خلفان لويّزة على جهودها ودعمها المتواصل لي، كما لا أنسى أن أشكر كلّ أساتذة اللجنة المكوّنة في الدكتوراه وكذلك زملائي طلبة الدكتوراه والأساتذة الذين قدموا لي يدّ العون وكلّ أعضاء مخبر مجتمع -تربية- عمل.

وإلى مدراء وتلاميذ المؤسسات التعليمية التي أنجز فيها هذا البحث.

كما اشكر جزيل الشكر الأستاذ عمارة لخضر على المراجعة اللغوية لهذا العمل.

فهرس

الإهداء	أ
شكر وتقدير	ب
فهرس الجداول	ت
فهرس المنحنيات	ث
فهرس الاشكال	ث
مقدمة	1
الفصل الأول : تعريف وصياغة مشكل البحث	03
- الخلفية النظرية للمشكل	04
- صياغة المشكل	25
- فرضيات البحث	26
- أهداف البحث	27
- أهمية البحث	27
- تعريف المفاهيم الأساسية	27
-الفصل الثاني: أدبيات الموضوع	29
-القسم الاول: ميدانا الكرونوبولوجية والكرونونفسية	30
- قلة الدراسات الكرونوبولوجية والكرونونفسية	30
- ميدان الكرونوبولوجية	31
- تعريف الكرونوبولوجيا	31
-تعريف الوتيرة البيولوجية	40

44	-تطور وتأثر بيولوجية الطفل
48	- الوتائر البيولوجية
49	-معطيات خاصة بكرونوبيولوجية الطفل
49	- طبيعة وتيرة يقظة نوم
50	- التطور الأسبوعي لوتيرة يقظة نوم
51	- بداية اليوم المدرسي
52	- بداية بعد الظهر
52	-دراسات الباحث Montagner
53	- دراسات Magnin
54	- الوتائر والنشاط الفكري للتلميذ
54	- الأداءات اليومية للنشاط الفكري
56	- التغيرات الأسبوعية للنشاط الفكري
57	- أهمية احترام الوتائر البيولوجية
58	- هوة بعد الغذاء ، فترة صعبة للعيش
60	- وجود ساعات وأيام للتعلم
60	- وجود وتيرة يومية واسبوعية
60	- الأوقات الجيدة للوتائر اليومية
62	- وجوب معرفة اختيار الوقت الملائم لاقتراح نشاطات اليقظة
62	- احترام الوتائر اليومية الفيزيولوجية والنفسية للطفل
63	- ميدان الكرونونفسية
63	- تعريف ميدان الكرونونفسية
64	- التغيرات اليومية والأسبوعية للنشاط الذهني
65	- العمر والملح اليومي للأداءات الفكرية
66	- العمر والملح الاسبوعي للأداءات الفكرية
68	- الوتائر النفسية

71	- التغيرات اليومية.....
72	- التغيرات الأسبوعية.....
74	- التغيرات السنوية.....
75	- معطيات خاصة بكرونونفسية الطفل.....
	- العوامل المؤثرة في التغيرات اليومية والأسبوعية والسنوية للنشاط
80	الفكري.....
80	- السن والتأثير النفسية للتلميذ.....
81	- طبيعة المهمة.....
81	- ظروف إنجاز المهمة.....
82	- مستوى المهمة.....
83	- صعوبة المهمة.....
83	- التعلم والتغيرات اليومية.....
84	- الجانب الاجتماعي للتأثير المدرسية.....
84	- دراسة التأثير المدرسية في الجزائر.....
84	- دراسة المعهد الوطني للبحث في التربية (INRE) 1996.....
85	- الدراسات من النوع CNEPRU.....
86	- الدراسات الأكاديمية الخاصة بالتأثير المدرسية في الجزائر.....
87	- إعادة تهيئة الوقت المدرسي حسب المعطيات الكرونونفسية.....
87	- اليوم المدرسي الأشد طولاً.....
87	- الأوقات الأسوأ تنظيمًا.....
90	- القسم الثاني: الإنتباه والنوم الليلي من منظور كرونونفسي.....
90	- الانتباه من منظور كرونونفسي.....
90	- دراسة الانتباه في بداية القرن العشرين.....
91	- عجز الانتباه المدعم.....
91	- عجز الانتباه المقسوم.....
91	- عجز الانتباه الانتقائي.....

- الانتباه والوظائف التنفيذية.....91
- سلوكيات عدم الانتباه.....93
- سلوكيات النشاط الزائد.....93
- الاندفاعية.....93
- نمط الانتباه 1997Raichle وposrner.....93
- التنظيم الجيد للانتباه أثناء التمدس.....95
- القدرة على أن يكون الطفل لوحده.....95
- المرونة الانتباهية.....96
- الانتباه والذاكرة العملية.....97
- نظريات الانتباه الانتقائي.....97
- - الانتباه المستقبلي في المدة.....99
- الانتباه المقسوم100
- الانتباه السمعي.....101
- الانتباه البصري.....102
- تقييم الانتباه المدعم.....102
- مقياس الشطب zazzo.....103
- مقياس الانتباه المركز d2.....104
- مقياس النشاط المتواصل.....104
- مقياس stroop.....105
- اختبار الانتباه والوظائف التنفيذية.....105
- الدراسات الكرونونفسية الخاصة بالانتباه.....106
- التغيرات اليومية للانتباه لدى التلاميذ البالغين من العمر 10 - 11 سنة.....115
- دراسة مدة النوم الليلي لدى التلاميذ البالغين من العمر 10-11 سنة116
- النوم الليلي من منظور كرونونفسي.....118
- تعريف النوم الليلي.....118
- مراحل النوم.....119

- نوم الطفل الحديث الولادة.....119
- مراقبة مدة النوم.....121
- النوم في المناطق القطبية.....123
- النوم في المناطق المدارية.....123
- النوم في الفضاء.....123
- نوم المراهق.....124
- الوتائر اليومية او السيرقادية.....125
- الساعة الداخلية بأكبر من أربع وعشرين ساعة.....125
- الوتيرة السيرقادية للجنين.....125
- وتيرة أربعة ساعات للطفل حديث الولادة.....126
- تطور الوتيرة السيرقادية في أربع وعشرين ساعة.....126
- الحاجة إلى النوم.....126
- نموذجية النوم.....127
- علاقة وتيرة يقظة نوم مع بعض الوتائر السيرقادية.....127
- النوم النقيض.....128
- حدوث النوم وتناوب يقظة نوم الحيوي.....128
- تحضير اليقظة للنوم.....129
- الظروف الملائمة للنوم.....130
- نوم الطفل المتمدرس.....130
- النوم والتعلم.....132
- مسارات ضبط النوم.....133
- النوم والذاكرة.....133
- النوم والإفراز الهرموني.....134
- التطبيقات التربوية الابوية للنوم والنتائج المدرسية للطفل.....134
- الفروق الفردية.....136
- اختلافات مدة النوم حسب السن.....137

139.....	- اختلاف مدة النوم حسب مكان العيش
139.....	- الفرد الصباحي والفرد المسائي
141.....	- المحيط الملائم للنوم
144	- الفصل الثالث : منهجية البحث
145.....	- نوع البحث
145.....	- كيفية اختيار العينة
147.....	- أدوات البحث
149	- كيفية جمع البيانات
150.....	- كيفية تحليل البيانات
151.....	- حدود البحث
152.....	- الفصل الرابع: عرض ومناقشة النتائج
153.....	- عرض ومناقشة نتائج البحث
184.....	- خاتمة
187.....	- الاقتراحات
188.....	- قائمة المراجع
	- الملاحق

فهرس الجداول

- جدول رقم 01 يمثل ساعات تمرير اختبارات شطب الأرقام على الأفواج150
- جدول رقم (02) التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الأول 153
- جدول رقم (03) يبين التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثاني..... 157
- جدول رقم (04) يبين التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثالث..... 160
- جدول رقم (05) يبين التغيرات اليومية للانتباه خلال السنة بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي..... 163
- جدول رقم (06) يبين التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الأول..... 166
- جدول رقم (07) يبين التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثاني..... 168
- جدول رقم (08) يبين التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثالث..... 170
- جدول رقم (09) يبين التغيرات الأسبوعية للانتباه خلال السنة بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي..... 173
- جدول رقم (10) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الأول بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي..... 175
- جدول رقم (11) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثاني بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي..... 177
- جدول رقم (12) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثالث بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي..... 179
- جدول رقم (13) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال السنة الدراسية بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي..... 181

فهرس المنحنيات

- منحنى رقم (01) يبين التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي
الفصل الأول 155
- منحنى رقم (02) يمثل التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي
الفصل الثاني..... 158
- منحنى رقم (03) التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل
الثالث..... 161
- منحنى رقم (04) يمثل التغيرات اليومية للانتباه خلال السنة بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة
ابتدائي..... 164
- منحنى رقم (05) يمثل التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي
الفصل الأول..... 167
- منحنى رقم (06) يبين التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي
الفصل الثاني..... 169
- منحنى رقم (07) يمثل التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي
الفصل الثالث..... 171
- منحنى رقم (08) يمثل التغيرات الأسبوعية للانتباه خلال السنة بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة
الخامسة ابتدائي..... 174
- منحنى رقم (09) يمثل التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الأول بالنسبة لتلاميذ مستوى
السنة الخامسة ابتدائي..... 176
- منحنى رقم (10) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثاني بالنسبة لتلاميذ مستوى
السنة الخامسة ابتدائي..... 178
- منحنى رقم (11) يمثل التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثالث بالنسبة لتلاميذ مستوى
السنة الخامسة ابتدائي..... 180
- منحنى رقم (12) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال السنة الدراسية بالنسبة لتلاميذ
مستوى السنة الخامسة ابتدائي..... 182

فهرس الاشكال

- الشكل 1: يمثل نظريات الانتباه الانتقائي 98

-مقدمة:تسعى دول المعمورة إلى تحقيق التطور والرفي في جميع مجالات الحياة الإنسانية من الناحية الاجتماعية والاقتصادية والسياسية والتربوية. فهذه الأخيرة والتي تعتبر من المجالات الأساسية والركائز المهمة للفرد الاجتماعي التي تتحكم فيه الارغامات الاجتماعية والوقتية.ويعمل الباحثون والمختصون والعاملون في المجال التربوي على وضع خطط و رؤى مستقبلية أو بالأحرى خلق برامج تربوية تتماشى مع متطلبات الفرد من حيث انه متعلم و التي تراعي أوقات تعليمه وتعلمه وكذا نشاطاته داخل وخارج المدرسة أي الثقافية و الرياضية، والتي تسير التطور الاجتماعي للفرد المتعلم من حيث انه فرد ينتمي إلى الجماعة الإنسانية المؤثر عليها والمتأثر بها.

ويسمى هذا بموضوع الوتيرة الذي تعالجه جميع التخصصات العلمية كالفيزياء، البيولوجيا والانثروبولوجيا وعلم النفس وعلم الاجتماع وعلم الاقتصاد وعلم الجمال واللغويات والموسيقى والشعر وكذا علوم التربية. كما يعود الفضل إلى دراسة الوتيرة البيولوجية إلى علمين حديثي العهد ألا وهما الكرونوبولوجيا والكرونونفسية المدرسية فهما علمان يهتمان بدراسة الوتيرة اليومية والأسبوعية والسنوية للانتباه ومدة النوم الليلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية. وما يلاحظ أن المختصين والباحثين في المجال التربوي اهتموا بدراسة القدرات الفكرية لدى التلاميذ المتمدرسين كالتفكير والإدراك والانتباه وكذا النشاطات الإنسانية مثل النوم الليلي، حيث أقيمت هذه الدراسات في ميداني الكرونوبولوجيا والكرونونفسية المدرسية، بالتحديد حول موضوع الوتيرة اليومية والأسبوعية والسنوية عند تلاميذ المدرسة الابتدائية من اجل ضمان ظروف ملائمة للتعليم وللسير الحسن للعملية التعليمية والتعلمية وكذا الحد من مشكلتي الرسوب والتسرب المدرسيين اللتين يتعرض لهما التلاميذ أثناء مساهمهم الدراسي.

ولقد عمد الباحثون من ذوي اختصاصات متعددة ومتنوعة أمثال الكرونوبولوجيين والكرونونفسيين والأطباء والصيادلة والبيولوجيين والفيزيولوجيين وكذا مدربي التربية الرياضية والبدنية إلى الاهتمام بالتغيرات اليومية والأسبوعية والسنوية للانتباه ومدة النوم الليلي لدى التلاميذ المتمدرسين، إذ يعتبر الباحث (Testu) من أهم الرواد الأوائل الذين لهم الفضل في الوصول إلى نتائج علمية معترف بها عن الوتيرة المدرسية حيث قام بعدة دراسات وأبحاث حول تنظيم الوقت المدرسي وتأثيره على الانتباه ومدة النوم الليلي في دول متعددة.

ويهتم هذا البحث بدراسة التغيرات السنوية للانتباه ومدة النوم الليلي لدى التلاميذ المتدرسين في السنة الخامسة ابتدائي فهي دراسة وصفية تهدف إلى مقارنة نتائجها بمعطيات الكرونوبولوجيا والكرونونفسية المدرسية. كما عمدت وزارة التربية الوطنية إلى الاهتمام بموضوع الكرونوبولوجيا والكرونونفسية المدرسية في إطار إصلاحات منظومة التربية الوطنية من خلال المعهد الوطني للبحث في التربية إذ كلف بعض الباحثين أمثال الباحثة (معروف) بالقيام بدراسات حول الوتيرة المدرسية من خلال المشاريع التربوية.

وعلى العموم جاء البحث مقسما إلى أربعة فصول إذ يتضمن الفصل الأول تعريف وصياغة مشكل البحث والذي يتمحور حول الخلفية النظرية وصياغة مشكل البحث وتحديد الفرضيات وأهداف البحث وأهميته، وأخيرا تحديد المفاهيم الأساسية للبحث. ويتناول الفصل الثاني أدبيات الموضوع الذي قسم إلى قسمين فيتضمن القسم الأول المعطيات المتعلقة بميداني الكرونوبولوجيا والكرونونفسية. أما في القسم الثاني فتم التطرق إلى متغيري الانتباه ومدة النوم الليلي من منظور كرونونفسي.

ويلخص الفصل الثالث الإجراءات المنهجية للبحث حيث تم التعرف على المنهج المتبع وكيفية اختيار العينة وأدوات البحث وكيفية جمع البيانات وتحليلها وأخيرا حدود البحث. أما الفصل الرابع فتم التطرق فيه إلى عرض وتحليل ومناقشة النتائج. وأخيرا، تم تحرير الخاتمة وعرض مجموعة من الاقتراحات.

الفصل الأول

تعريف وصياغة مشكل البحث

يتناول هذا الفصل تعريف وصياغة مشكل البحث اشكالية البحث وخلفيته، حيث سيتعرض إلى الخلفية النظرية وتحديد مشكل الدراسة وفرضياتها، الهدف من القيام بها وأهميتها وأخيرا تحديد مفاهيمها الأساسية.

1. **الخلفية النظرية لمشكل البحث:** تسعى وزارات التربية الوطنية في كل دول العالم المتقدمة والسائرة في طريق النمو على حد سواء قدما مع الباحثين والمختصين في المجال التربوي إلى إيجاد واستحداث برامج تعليمية تعليمية بها تحقق أهم المشاريع التنموية منها الاجتماعية والاقتصادية والسياسية. والجزائر باعتبارها من الدول السائرة في طريق النمو تعمل على تكريس هذا المسعى وتجسيد هذه الرؤى المستقبلية وخاصة في المجال التربوي الذي يعد بحق العجلة التي تجر قاطرة التطور والتقدم في جميع نواحي الحياة الإنسانية.

ومن هذا المنطلق، يعمل الباحثون والمختصون التربويون الجزائريون على وضع نظام تعليمي تعليمي فيه يحقق التلاميذ أعلى مستوى من الانتباه لما يقدم لهم من معارف وعلوم في الحصص المبرمجة في اليوم والأسبوع والسنة الدراسية، وكذا في النشاطات التي يمارسها خارج وداخل المدرسة ومنها النشاطات الرياضية والتثقيفية، وهذا أيضا من خلال وضع جداول توقيت يومية وأسبوعية وسنوية تراعي نشاطاته الوظيفية كالنوم علما أنه يؤثر في تعلمات التلاميذ اليومية والأسبوعية والسنوية.

كما اهتم الباحثون والمختصون في المجال التربوي بدراسة موضوع الوتيرة البيولوجية والمدرسية لدى التلاميذ وذلك بالاعتماد على ميداني الكرونوبولوجيا والكرونونفسية المدرسية فهما ميدانان حديثا العهد إذ ظهرا في بداية الخمسينات والثمانينات.

وفي نفس السياق، فقد اهتم هذان العلمان بالعالم النباتي والحيواني، حيث أشار كل من (Clos ,Coupé, Muller, 2002) إلى أن هناك وتائر فصلية و سنوية تبلغ مدتها سنة، فعند النباتات يتعاقب النمو النباتي من البرعمة إلى الإزهار إلى الإثمار وتساقط الأوراق وكذا عدم التطور عند النباتات. وهناك أيضا وتيرة فصلية هامة وفي الحقيقة وتيرة مركبة ومتغيرة حسب الفصائل والأماكن، إذ تظهرذبذبات الإزهار تنوعات متعددة، فيوجد نباتات أحادية الإزهار ومنها النباتات السنوية التي تكمل دورة حياتها خلال سنة وتحيى على شكل بذرة كالنباتات الزراعية مثل القمح والشعير. وكذا النباتات المتعددة الإزهار التي لا تزهر في مرحلة فتوتها والتي يمكن أن تدوم مدة طويلة تتناسب دائما مع مدة عيش النوع النباتي. فخلال هذه المرحلة، توجد وتيرة سنوية في نمو الجذوع والجذور، فوتيرة إزهار النباتات المتعددة الإزهار تكون غالبا سنوية ولكن في بعض الأنواع تسمى ظاهرة نشيطة حيث تزهر مرات عديدة في كل سنة كشجرة الورد والليمون والتوت (Clos ,Coupé, Muller, 2002).

وعلى نفس المنوال، امتد هذان العلمان إلى العالم الإنساني حيث ركز ميدان الكرونوبولوجيا على الوقت في دراسة المسارات الفيزيولوجية التي تتحكم في الكائنات الحية أو في غيرها. كما أوضح هذا الميدان وجود نشاطات بيودورية اقل مدة ليس في كل مستويات هرم الكائنات الحية ولكن أيضا في كل مستويات تنظيم الكائنات الحية الفقارية المتطورة كالإنسان. فلدى هذا الأخير من جهة، يمكن ملاحظة وتائر من الخلية إلى العضوية بشموليتها وكذا الأعضاء و الأنسجة والوحدات الوظيفية المتصلة إحداها بأخرى والمبرمجة في الزمن والذي سماه Reinberg سنة 1983 " الهيئة الوقتية " .

ومن جانب آخر ، تهدف الكرونوبولوجيا إلى رفع مستوى الاداءات الانتباهية أثناء الحصة التعليمية التعليمية في اليوم والأسبوع والسنة الدراسية، وكذا مدة النوم الليلي في اليوم والأسبوع والسنة الدراسية. كذلك فلدى الإنسان الوتائر السيرقادية الأكثر ملاحظة تتعلق بتعاقب اليقظة والنوم وكذا الراحة والتعب خلال تعاقب الضوء والظلام فأحد المؤشرات الأكثر دراسة هي درجة حرارة الجسم.وكذلك يوجد نوع من الوتائر وهي الوتيرة تحت يومية وفوق اليومية وكذا وتيرة السيركشهرية عند الإنسان وتبلغ مدتها حوالي شهر وتتمثل في الدورة الحيضية للمرأة والتي تظهر على أنها تتابع لأحداث دورية في المبيض والطرق التناسلية.

كما استعان الباحثون والعلماء في المجال التربوي بالكرونوبولوجيا والدراسات المتعلقة بالوتيرة البيولوجية وبالتالي طبق التربويون نتائج الدراسات السابقة حول الوتيرة المدرسية على التلاميذ. علما أن العديد من الأنظمة التربوية تعتمد منذ زمن طويل إلى إرجاع التلاميذ أكثر فعالية والعمل على إشراكهم في تعلمهم و إلى فتح المؤسسة التعليمية على محيطها. وهذا النوع من التعليم الذي يتضمن تنويع التطبيقات البيداغوجية والتي تطلق الحاجة إلى تنويع بالتوازي مدة الحصة التعليمية واستخدام وتائر متنوعة كذلك.

وفي نفس السياق، وفي نهاية القرن العشرين لم يصل التعليم إلى التخلي على تصور الوقت المتمثل الموروث عن مدرسة القرن التاسع عشر. وهكذا في المتوسطة والثانوية تبقى الوحدة الوقتية القاعدية "ساعة الدروس" والتي تدوم من خمس وأربعين دقيقة الى خمس وخمسين دقيقة حسب البلدان الأوروبية وبطريقة مماثلة بالنسبة للاختصاصات المختلفة بالنسبة للتلاميذ البالغين من العمر ما بين 10 و 18 سنة. وهذا التصور لاستخدام وقت التعليم لم يتجنب المدة أي أن الوقت اعتبر كإطار إداري وثابت وليس كعامل بيداغوجي. فجدول التوقيت كان مجمدا على مدار السنة حيث يعتبر وقت التعليم غير مكيف لوتائر التلاميذ فمدة "فترة" التعليم في التاريخ والجغرافيا وفي اللغة وفي الرياضيات الخ فهي ليست محدودة بوظيفة المشروع البيداغوجي للأستاذ ولكن كإطار وقتي مماثل ومفروض إداريا(Husti,1994,PP422-424).

قدمت منظمة التعاون والتطور الاقتصادي (OCDE L'organisation de coopération et de développement économique) أوقات التعليم حسب الفئات العمرية لان مختلف البلدان ليس لديها نفس البرامج المدرسية. بالإضافة، فالمعطيات الأشد حداثة الصادرة من قبل هذه المنظمة لعام 2009 تؤكد انه تقدر المدة اقل بالنسبة للمجموعة الأولى لدى البالغين من العمر ما بين 7 و 8 سنوات بـ 821 ساعة من التعليم كل سنة بالنسبة لمدينة جنيف السويسرية مقابل 775 ساعة في المتوسط بالنسبة لبلدان منظمة التعاون والتطور الاقتصادي. اما بالنسبة للبالغين من العمر ما بين 9 و 11 سنة فهي تقدر بـ 834 ساعة بمقابل 821 ساعة بالنسبة للبالغين من العمر ما بين 12 و 14 سنة بـ 924 ساعة. بينما عند التلاميذ البالغين من العمر ما بين 9 و 11 سنة يبلغ وقت التعليم في مدينة جنيف السويسرية حاليا أدنى من استراليا الذي يقدر بـ 971 ساعة وبـ 941 ساعة بالنسبة لإيرلندا وبـ 940 ساعة بالنسبة لهولندا وبـ 930 ساعة بالنسبة لبلجيكا و بـ 924 ساعة للكسمبورغ. فضلا عن ذلك فهو أعلى من بولونيا بـ 603 ساعة وفنلندا بـ 683 ساعة وكوريا الجنوبية بـ 703 ساعة والسويد بـ 741 ساعة أو أيضا النرويج بـ 756 ساعة وهذا البلد الأخير ينظم فيه أسبوع التمدرس بخمسة أيام.

إضافة إلى هذا، ينتظم التعليم الابتدائي في بلدان التعاون والتطور الاقتصادي بالمتوسط في 38 أسبوعا من التمدرس بينما تقدر بـ 35 إلى 36 أسبوعا بالنسبة لفرنسا واليونان ولكسمبورغ وكذا الولايات المتحدة الأمريكية وإلى 40 أسبوعا أو أكثر بالنسبة لألمانيا استراليا هولندا كوريا الجنوبية أو أيضا الدانمارك. فمقاطعة مدينة جونيف تقدر مدة التمدرس سنويا بـ 38.5 أسبوعا بالنسبة للتعليم الابتدائي فهي قريبة من المتوسط. وعليه تقدر طيلة العام الدراسي مدة التعليم الابتدائي في المتوسط بالنسبة لبلدان منظمة التعاون والتطور الاقتصادي بدون فرنسا على 186 يوما من التمدرس و 172 يوما بالنسبة لإيطاليا و 188 يوما لفنلندا و 220 يوما لكوريا

الجنوبية. اما في مقاطعة جونيف فيقدر ب 154 يوما خلال العام الدراسي بينما تقدر بفرنساب 144 يوما خلال السنة وتعتبر من الدول الاقل أياما تدرسا سنويا بأوروبا.

وفي نفس السياق، ينظم في البلدان الأوروبية باستثناء فرنسا التعليم الابتدائي حسب الوتيرة الأسبوعية ذات خمسة أيام. وفيما يخص الوتيرة المدرسية اليومية أي العدد المتوسط من الساعات التعليمية كل يوم، فهو مرتفع في المتوسط في تلك البلدان إلى حوالي 4.25 دقيقة بالنسبة للبالغين من العمر من 9 إلى 11 سنة. كما لا تتجاوز لدى نفس البلدان مدة التعليم خمس ساعات في اليوم (أورد في: Jaunin, Pecorin, Spagnoli, 2011).

يعتبر ميدان الكرونونفسية العلم التوأم للكرونوبولوجيا ميدانا حديثا رغم أن هناك بعض الدراسات التي أجريت في بداية القرن العشرين، وتجدر الإشارة إلى أنه ظهر في بداية الثمانينات لدراسة التغيرات اليومية للأداءات الفكرية للتلاميذ والوتيرة المدرسية للذاكرة والانتباه ومدة النوم الليلي (أورد في: Lambert-Leconte, 1990). وتمكن هذا الميدان من تحديد جداول التوقيت وهذا بالتعرف على الفترات الخصبة للتعلم والفترات العقيمة.

يكتسي مفهوم الوتيرة المدرسية أهمية كبيرة في الوسط التربوي ويفهم على أنه وتيرة المحيط المدرسي، جداول التوقيت اليومية و الأسبوعية والسنوية والعطل أو كوتيرة لها علاقة مباشرة بوتيرة الطفل بذاته أي التغيرات الدورية الفيزيولوجية والنفسية المختلفة. ويرى كل من Fotinos, Testu أن هاتين الوتيرتين تتعايشان فيما بينهما إذ أن الإنسان عبارة عن تواترات يعيش داخلها ولذلك يجب التوفيق بين تواترات التلاميذ وتواترات المحيط المدرسي (Fotinos & Testu, 1996).

وتجدر الإشارة إلى أن ميدان الكرونونفسية يدرس التغيرات اليومية لأداءات الاطفال المتدربين بعد أن كان يهتم أساسا بدراسة الراشد في ميدان علم النفس العمل والتنظيم. وفي نفس السياق، يؤكد (Testu,1994) أن دراسة وتيرة النشاط الفيزيولوجي والنفسي عند الإنسان أقيمت عند الراشد، وأن المعطيات الخاصة بالوقت البيولوجي عند الطفل نادرة، أما تلك الخاصة بالوقت النفسي فهي غير موجودة تماما، وبذلك بقيت التغيرات الدورية للنشاط الفكري للتلميذ غير معروفة. وفي نفس الاتجاه، أثبت (Klein&Armitage,1979) عند دراسة اللاتماثل الوظيفي لنصف الكرة المخية، وأن دورة الأداء تقدر ما بين 90 دقيقة و100 دقيقة لما يقدم للمبحوثين مهمتان: الأولى فضائية والأخرى شفهية بتوظيف نصف الكرة المخية الأيسر والأيمن.

قام (Dinard&Defayolle,1969) بدراسة حول العوامل النفسية الفيزيولوجية لليقظة حيث لاحظ أن انخفاض نبضات القلب يحدث ما بين الساعة الخامسة والتاسعة صباحا بينما ترتفع في بداية المساء. كما برهن من خلال هذه الدراسة أن لساعة اليوم تأثيرا أساسيا على تغيرات نبضات القلب قبل ما تبين تأثير مدة ودرجة تعقد المهمة. وتوصل كل من (Folkard& Monk, 1979) إلى أن التغيرات اليومية في مهمة اكتشاف يتبع المنحنى الحراري بطريقة عكسية حسب عبء تذكري (Charges mnésiques).

وعلى أساس هذه الدراسات فإن التواترات البيولوجية تؤثر في الاداءات وعليه البحث عن العلاقة الرابطة بين التواترات البيولوجية والسلوك ضرورية (Leconte-Lambert, 1990) رغم وجود متغيرات نفسية عديدة تعدل تلك التغيرات حسب (Testu 1994).

وفي نفس الاتجاه، توصل بعض الباحثين في نهاية القرن التاسع عشر إلى إثبات وجود تغيرات دورية للاداءات عند التلاميذ، الأمر الذي ساهم في نشأة ميدان الكرونونفسية المدرسية.

ففي سنة 1897 لاحظ Ebbinghaus تغيرات في الأداء عند التلاميذ خلال الساعات الخمسة الأولى من العمل المدرسي حسب السن وطبيعة المهمة ونوع الذاكرة المطلوبة. وفي هذا الإطار، واصل باحثون آخرون أمثال: (Winch 1911-1913) و (Laird 1925) و (1916) (Gates) في دراسة وتيرة الأداء عند الطفل المتمدرس حيث اشار هذا الأخير إلى وجود نموذج كلاسيكي لاداءات الانتباه (أورد في مجلة بحث وتربية، 2011).

وفي دراسة قامت بها (Le Floc'h) سنة 2005 حول المقاربة الايكولوجية للوتائر الانتباهية للطفل على 366 طفلا متمدرسين في المناطق الحضرية الفرنسية، وتنتمي هذه المدارس إلى المناطق التربوية العادية. وتم تمرير روائز شطب الأرقام عند ثلاثة فئات عمرية المتمثلة في: ما بين 4 و 5 سنوات، ما بين 6 و 7 سنوات، ما بين 9 و 10 سنوات. وتتميز هذه المقاييس بمهمة التمييز البصري وتقيس درجة يقظة التلاميذ. فبينت نتائج هذه الدراسة أن متوسط الانتباه لدى الأطفال الصغار هي اقل حساسية للتنظيم الأسبوعي للوقت المدرسي المعتمد وبالنسبة للمستويين الآخرين فالتهيئة بأربعة أيام يبدو انها تؤثر بطريقة سلبية على المستوى المتوسط للانتباه. فضلا عن ذلك، فالتهيئة بأربعة أيام ونصف لا تختلف في بداية المرحلة العمرية الأولى ولا في نهايتها إذ في التهيئة أين يدرس التلاميذ يوم السبت صباحا تكون أداءات الانتباه مرتفعة على غرار يوم الأربعاء.

تبين نفس الدراسة، كذلك أن أطفال المرحلة الأولى تطور مستويات الانتباه لديهم خلال اليوم حتى بداية فترة بعد الزوال إذ يرتفع الانتباه بقوة في نهاية اليوم حتى يبلغ أقصاه في فترة بعد الزوال والأطفال من بداية ونهاية المرحلة الأولية يظهرون ملمحا كلاسيكيا الذي يرتفع من جديد في نهاية فترة بعد الزوال.

تبرهن نتائج هذه الدراسة كذلك أن هناك آثاراً للتهيئة الأسبوعية على الملمح اليومي للتغيرات اليومية للانتباه لدى أطفال المرحلة الأولى مقارنة بالتهيئتين المدروستين من أربعة أيام وأربعة أيام ونصف ويوم الأربعاء فيه تدرس. فاقترح للأطفال في بداية المرحلة الأولى ثلاثة تهيئات أين يظهرون تغيرات في الانتباه اليومي اقل مقارنة بأقوى ارتفاع للاداءات يسجل في الصباح للكوفي بداية فترة بعد الزوال، فالتهيئة بأربعة أيام ونصف مع السبت فيه تدرس يسجل انخفاض للاداء بعد فترة الغذاء على غرار التهيئتين الأخيرتين. وفي نهاية فترة بعد الزوال، فالتهيئة بأربعة أيام وأربعة أيام ونصف مع السبت فيه تدرس أظهرت ارتفاعاً من جديد للانتباه الذي لم يسجل للتهيئة بأربعة أيام ونصف مع الأربعاء فيه تدرس ولدى الأطفال نهاية المرحلة الأولية فتختلف التهيئات الثلاثة فيما بينها. والملاحظ أن كل المجموعات تتحسن بطريقة دالة في الاداءات الانتباهية ما بين بداية ونهاية الصباح إذ يبقى بداية الصباح اقل جودة خلال اليوم ولكن الأطفال الواقعين تحت تهيئة أربعة أيام فيتطورون بصفة اقل عكس التي سجلت في التهيئة بأربعة أيام ونصف مع السبت فيه تدرس. وفي بداية فترة بعد الزوال، تبقى الاداءات نفسها في التهيئات الثلاثة بلا اختلاف أما في نهاية اليوم، فالتهيئة بأربعة أيام ونصف مع الأربعاء فيه تدرس. وكذا التهيئة بأربعة أيام ونصف مع السبت فيه تدرس يظهرون كلهم أقوى ارتفاعاً من جديد لمستوى الانتباه الذي يبقى مدعماً بصفة كبيرة بالنسبة لهذا الأخير فالتهيئة بأربعة أيام تبقى بنفس المستوى بلا تطور.

تبين النتائج أيضاً أن هناك أثراً للتهيئة بأربعة أيام على الملمح الأسبوعي للانتباه بالنسبة للأطفال المتمدرسين في مرحلة الروضة، فالملمح الأسبوعي للتهيئتين يختلف مقارنة بشكل واضح. وتسجل نفس المسار في نهاية الأسبوع ولدى الأطفال المتمدرسين في بداية المرحلة الأولى من الابتدائي.

وعلى غرار التطور الملاحظ ما بين يومي الثلاثاء والخميس للأطفال الذين لديهم تدرس يوم الأربعاء فهو غائب بالنسبة للتهيئتين الذين لديهم يوم الأربعاء بدون دراسة. وفي نهاية الأسبوع إلا الأطفال الذين لديهم تدرس السبت صباحا يبقون على نفس ملمح الانتباه. أما عند الأطفال المتمدرسين في نهاية المرحلة الابتدائية فلم تكن التغيرات الأسبوعية نفسها حسب تهيئة الوقت المدرسي. أما بالنسبة للتهيئة بأربعة أيام فتحسن الاداءات بطريقة دالة من يوم الاثنين إلى يوم الخميس، ثم تنخفض بطريقة دالة يوم الجمعة. فالتهيئة بأربعة أيام ونصف مع يوم الأربعاء فيه تدرس يظهر ملمحا مماثلا للذي بأربعة أيام ما بين يومي الاثنين والثلاثاء، ثم يبلغ الملمح أقصاه مقارنة بالذي سجل في يوم الخميس والاداءات بأربعة أيام و نصف مع السبت فيه تدرس. و تزايد الاداءات يتوالى يوم الجمعة و التهيئة بأربعة أيام ونصف السبت فيه تدرس بعد أقوى تطور للاداءات ما بين يومي الاثنين والثلاثاء فيبقى على انتباهه يوم الخميس ويزيد من جديد يوم الجمعة.

وفي اتجاه آخر أنجز Sikorski دراسة كرونونفسية في الوسط المدرسي في عام 1879 وذلك بتقديم إملاء لمائة تلميذ في الصباح من كل الأعمار قبل الدخول إلى القسم وبعد الظهر على الساعة الخامسة عشرة، توصل نفس الباحث إلى نتيجة أن الاداءات تعرف انخفاضا تدريجيا من الصباح إلى بعد الظهر. كما لاحظ أيضا أن الأطفال يرتكبون أكثر الأخطاء بعد الظهر بنسبة 33%.

وفي نفس السياق، حاول Laser في عام 1894 تحديد التقوس المتوسط للتعلم عبر دراسة أنجزت على 225 تلميذا البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة والذين لديهم تدرس خمسة ساعات كل يوم. واقترح نفس الباحث على المبحوثين تمارين حسابية متمثلة في إضافة رقمين وعشرين رقما ثم مضاعفة النتيجة عن طريق رقم آخر، فهذه التجربة ذات مدة عشرة دقائق أظهرت أن سرعة الحساب كانت بطيئة في بداية التدرس أي في الصباح ثم تزداد تدريجيا على الساعة الرابعة ثم تنخفض بعد ذلك.

يعتبر Ebbinghaus في عام 1897 أول عالم نفس ادخل فكرة الوقت في دراسة الذاكرة (أورد في: Testu, 1999, Clarisse &). وجرى الدراسة على 26 قسما من الثانويين الذين يتمدرسون خمسة ساعات في الصباح باقتراح عليهم ثلاثة اختبارات تركز على تذكر شفهي لعدد من الأرقام إضافة إلى ملء الفراغات. ولاحظ نفس الباحث زيادة الحفظ في بداية الصبيحة المتعلقة بالمهمة الأولى ومع ذلك توصل نفس الباحث خلال المهمة الثانية إلى أن سرعة الحساب كانت بطيئة في بداية دروس الصباح وارتفعت على الساعة الرابعة زوالا ثم أصبحت بطيئة من جديد. أما بالنسبة للمهمة الثالثة فلاحظ أن التلاميذ الأكبر سنا يحفظون أكثر في الساعة الأولى والساعة الخامسة غير أن التلاميذ يحفظون بصفة قليلة في الصباح. وهكذا بين Ebbinghaus انه يوجد تغيرات يومية للذاكرة راجعة إلى عوامل أخرى ذات العلاقة بالعمر ونوع المهمة ونوع الذاكرة (أورد في: Testu, 1996, Fotinos &).

وفي بداية القرن العشرين، توصل Gates في عام 1916 إلى أن العديد من المدارس الأمريكية تقسم المواد بطريقة مناقضة للقواعد العلمية. ويعزو هذا إلى تغيرات وتناقضات راجعة إلى نتائج الدراسات السابقة المتعلقة بقياس التعب أو إلى وصف أوقات الانتباه. وقام نفس الباحث بدراسة معمقة حول التطور اليومي للفعالية المعرفية لدى التلاميذ البالغين من العمر من 11 إلى 12 سنة حيث اقترح بطارية اختبارات تتمثل في تمارين رياضية خاصة بالجمع والضرب واختبارين للذاكرة، الأول خاص باختبار التعرف والثاني تمرين يحتوي على شطب الأعداد وتمارين المتاهة. ويعتبر هذا الباحث أول من وضع ملمحا للتغيرات اليومية للاداءات الفكرية وهذا بالقيام بدراسات في الوسط المدرسي، إذ انه اظهر أن الاداءات تصل إلى أقصاها في بعض الاختبارات على الساعة الحادية عشرة و إلى أدناها بعد الظهر وترتفع من جديد في نهاية المساء (أورد في: Testu, 1994, Winch). وتوصل Winch في عام 1911 إلى نفس هذه النتائج (أورد في: Testu, 1996, Fotinos &).

وفي اتجاه آخر، أشار Fotinos Testu & Laird إلى انه يمكننا اعتبار Laird كأول من اهتم بوصف تغيرات الاداءات الأسبوعية بعد أن قام بتجربة دامت ستة أسابيع على 112 تلميذا انجليزيا في عام 1925. وتحصل على أفضل أداء في الاختبارات النفس- تقنية يومي الثلاثاء و الأربعاء و أسوء أداء أيام الخميس و الجمعة و السبت والأحد(أورد في: (Marouf&Khelfane,2016,P13).

وفي نفس الاتجاه، قامت (Tameemi,2011) بدراسة حول المقاربة الثقافية للوتيرة المدرسية والتطور اليومي والأسبوعي لدى التلاميذ العراقيين والاماراتيين وكان عدد المشاركين 125 طفلا يبلغون من العمر ما بين 5 و 12 سنة في مدرستين ابتدائيتين في الإمارات al-'d Sharjah والمدرسة الابتدائية الدولية d'Almaarifa Private School. وشارك في هذا البحث مجموعتان عمريتان والذي أمكنها من أن تجرب على فئة البالغين من العمر ما بين 5 و 7 سنة في القسم التحضيري وفئة البالغين من العمر ما بين 10 و 12 سنة في القسم المتوسط وقسم السنة الثانية (CM2) و ينتمي اولياؤهم إلى فئات اجتماعية مهنية من المستوى المتوسط. وطبقت الباحثة في هذه الدراسة مقياس شطب الأعداد والتي تتعلق بمهمة التمييز البصري والذي يمكن من قياس وتقييم درجة انتباه الطفل ومستوى التغيرات اليومية للانتباه. وجاءت النتائج مختلفة حسب كل فئة عمرية حيث كان ملمح التطور اليومي للانتباه لدى التلاميذ مختلفا حسب أوقات اليوم ولكنها لا تختلف حسب الجنس.

أما بالنسبة لمستوى التغيرات الأسبوعية للانتباه، فقد اظهر تحليل التغيرات الأسبوعية للانتباه تحسن متواصل لاداءات كل الأطفال من يوم الأحد إلى يوم الخميس، وفي بداية الأسبوع فيوم الأحد هو يوم اقل أداء لتلاميذ المجموعتين التجريبيتين وأما الإناث كما هو الحال للذكور فيوم الثلاثاء هو يوم أفضل أداء لكل أطفال القسم التحضيري ذكورا وإناثا.

وأما مدة النوم الليلي فكان تحليل التغيرات لمدة النوم الليلي اظهر أثرا دالا لليلة النوم حيث تنام التلميذات كثيرا ليلة الأربعاء إلى الخميس والتلاميذ ليلة الخميس إلى الجمعة. أما عند

التلاميذ البالغين من العمر ما بين 10 و 12 سنة، فتبين أن المستوى المتوسط للاداءات الانتباهية للتلاميذ يتغير في اليوم المدرسي حسب أوقات التمرير، فنجد أن الإناث والذكور يمثلون نفس الملمح اليومي باستثناء الاوقات الأخيرة من الفترة الصباحية اي من الساعة الحادية عشرة إلى الساعة الثالثة عشرة فالاداءات الانتباهية اليومية للذكور تعرف انخفاضا عكس الإناث اللواتي يظهرن ثباتا في نفس الوقت.

أما بالنسبة لمستوى التغيرات الأسبوعية للانتباه لكلا المجموعتين أي الذكور والإناث فقد سجلت انخفاضا يوم الأحد وارتفاعا معتبرا يوم الخميس للإناث وأخرى للذكور يوم الأربعاء. بينما لوحظ في الأيام الأخرى ارتفاعا خفيفا للاداءات الانتباهية لدى الإناث ما بين يومي الأحد إلى الاثنين ويومي الثلاثاء إلى الأربعاء وتبقى في الارتفاع يومي الأربعاء إلى الخميس وعلى العكس عند الذكور تظهر تغيراتهم ثباتا في نفس الوقت. كما أظهرت التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي لدى تلاميذ القسم المتوسط السنة الثانية أن ليلة الأربعاء إلى الخميس هي أفضل ليلة لكل التلاميذ ذكورا وإناثا وأن ليلة الجمعة إلى السبت تمثل نقطة انخفاض لكل التلاميذ، أما فيما يتعلق بالليالي الأخرى من الأسبوع فتغيرات مدة النوم الليلي لنفس التلاميذ ذكورا وإناثا تعرف ثباتا.

وفي سياق آخر، تتبين وتيرة الانتباه اليومية في المدارس الابتدائية بالعراق للسنة الدراسية 2009-2010 فكان عدد المشاركين 98 فردا من الإناث والذكور مقسمين إلى فئتين عمريتين مختلفتين القسم التحضيري ما بين 6 و 7 سنة والقسم المتوسط السنة الثانية ما بين 10 و 12 سنة في العراق بالمدرسة الابتدائية "الميثاق". وأظهرت النتائج أن الفرقة الكبيرة من مرحلة الروضة البالغين من العمر ما بين 6 و 7 سنة أن الملامح اليومية للانتباه تكون مختلفة لدى التلاميذ حسب أوقات اليوم و لكن لا تختلف حسب الجنس. وأظهرت النتائج كذلك لتحليل التغيرات الأسبوعية للانتباه تحسنا متواصلا للاداءات لكل الأطفال من الأحد إلى الخميس في بداية الأسبوع. و يعتبر يوم الأحد هو يوم اقل جودة لاداءات الإناث كما هو الحال للذكور

ويوم الثلاثاء هو أفضل يوم من الأسبوع للذكور في القسم التحضيري أما الإناث تكون الاداءات الانتباهية به أفضل يوم الخميس.

أما بالنسبة لمدة النوم الليلي فقد تبين أن تغيرات مدة النوم الليلي تظهر حسب الجنس لدى الذكور تغيرات أكثر إلا أنها ليست دالة إحصائيا أما الإناث فلهيّن تطوّر يختلف عن الذكور. وعلى اثر ذلك نلاحظ تزايد مدة النوم الليلي لليلة الأربعاء إلى الخميس وتناقص لليلة الجمعة إلى السبت وأما الليالي الأخرى من الأسبوع فسجلت ثباتا.

أما عند تلاميذ السنة الثانية البالغين من العمر 10-11 سنة فظهرت تغيرات يومية للانتباه بملامح تعرف انخفاضاً ما بين الساعة الثامنة والساعة الحادية عشرة وخمسون دقيقة للإناث وثباتا كل اليوم المدرسي للذكور كما أنها لا تختلف حسب الجنس.

أما بالنسبة للتغيرات الأسبوعية للانتباه فقد سجلت انخفاضاً لدى المجموعتين ذكورا أو إناثا يوم الأحد وأقصى ارتفاع يوم الثلاثاء، بينما في الأيام الأخرى لوحظ أن عند الإناث تعرف ارتفاعاً طفيفاً يوم الأربعاء وثابتة يوم الخميس. وعلى خلاف الإناث فالاداءات الانتباهية للذكور تعرف ثباتاً يوم الأربعاء حتى يوم الخميس. وأما مدة النوم الليلي للتلاميذ فأظهرت أن ليلة الأربعاء إلى الخميس هي أحسن ليلة لكل التلاميذ ذكورا وإناثا فتكون تغيرات مدة النوم الليلي للإناث والذكور متقاربة فيما بينها عدا في الليالي الثلاثة الأولى أين يظهر الذكور تغيرات ما بين ليالي السبت والأحد والاثنين بينما خلال هذه الليالي الثلاثة كانت التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي للإناث ثابتة.

ومن جانب آخر، فالنوم هو أحد الوظائف المهمة للحياة، وبالفعل فالحيوان الذي يحرم من النوم يموت بأكثر سرعة من الحيوان الذي يحرم من الغذاء (أورد في: (Vermeil, 1984)). فالنوم هو الأساس البيولوجي والنفسي للطبيعة الإنسانية (أورد في: (Magnin, 1990)).

وفي نفس السياق، وبإتباع المعطيات المقدمة من قبل ميدان الكرونوبولوجيا التي تعتبر الوتائر الطبيعية ذات أكبر أهمية وبالفعل فمن الخطر حرمان الطفل من حاجاته للنوم طيلة الأسبوع حتى ولو كان النوم الضائع يسترجع فيما بعد. فالأطفال أيضا مثل الراشدين يجب أن يشبعوا حاجتهم من النوم حيث أشار كلا (Roster, 1967) و (Poulizac, 1979) أن مدة ونوعية النوم الليلي يؤثر على النتائج المدرسية (أورد في: معروف وآخرون، 2014).

وفي دراسة قام بها (Billon-Descarpentries, 1996) حول الممارسات التربوية للأولياء فيما يخص النوم الليلي واداءات الطفل على عينة تقدر بـ 222 طفلا البالغين من العمر ما بين 6 و 11 سنة يدرسون في المدرسة الابتدائية العامة بفرنسا. كما شملت نفس الدراسة 193 عائلة تنتمي إلى مجموعات اجتماعية واقتصادية مختلفة وتسكن في مساكن جماعية حضرية تابعة للدولة وعمارات في صدد حيازة الملكية وبنيات اجتماعية وتربوية. وتم قياس الممارسات التربوية الخاصة بالنوم الليلي بتمرير استبيان يحتوي على 72 بندا وكذا ملء استمارة تلخص أوقات ومدة النوم الليلي خلال فترة من الأسبوع أو عدة أسابيع. كما استخدم مقياس الشطب Zazzo لقياس الاداءات الانتباهية ثلاثة مرات كل يوم على الساعة التاسعة والرابعة عشرة ونصف والساعة السادسة عشرة ونصف أيام الثلاثاء والجمعة خلال سبعة أسابيع. ولجمع بيانات عن مدة النوم الليلي طلبنا من الأطفال ملء مذكرات النوم التي تعطي رؤية إجمالية للخصائص الأساسية لأوقات ومدة النوم الليلي خلال فترة من الأسبوع أو عدة أسابيع.

جاءت النتائج في هذه الدراسة مبنية على العلاقة الموجودة بين الممارسات التربوية للأولياء ومدة النوم الليلي للطفل حيث لاحظ الباحث نوعين من البنيات للعائلات، الأولى تسمى بنية لينة أي عندما تشارك القواعد الاجتماعية في تنظيم الحياة العائلية حيث ترخص استثنائيا عدم النوم في الساعات المعتادة أيام الراحة و الأعياد أو استقبال العائلات. أما البنية الثانية فتسمى بالبنية الصارمة حيث ترفض العائلات استثناءات مهما كانت بهدف احترام مدة النوم الليلي للطفل. فالأطفال الذين تكون مدتهم من النوم الليلي تساوي أو أعلى من 10 ساعات

و30 دقيقة تعيش في عائلات مهيكلة بطريقة لينة أو صارمة و لديهم وتيرة حياة متوازنة من قبل قواعد منظمة للحياة العائلية الخاصة بالساعات المنتظمة للوجبات الغذائية والعناية الصحية والاستيقاظ والنوم، غير أن مدة نومهم تستقل أيضا من الأوقات المحدودة من قبل الممارسات التربوية للأولياء الصارمة فساعات النوم والاستيقاظ مبرمجة أيام التمدرس. كما تتعلق مدة النوم الليلي بأنماط تمثيل حاجات نوم الطفل من قبل الآباء وحاجات النوم أي بوتيرة الحياة المتوازنة.

أما بالنسبة للأطفال الذين يظهرون مدة نوم ليلي قصيرة فيتصفون بأكبر ذاتية لبنية الممارسات التربوية اللينة و لكن بأنماط حياة غير منتظمة و ساعات النوم لا تنظم الحياة العائلية. فضلا عن ذلك، لاحظ الباحث أن ظروف النوم في غرفة أكثر من شخصين وفرش سيء وعدد أطفال كل عائلة يؤثر سلبا على مدة ونوعية النوم الليلي. بينما لا تؤثر كثيرا وتائر عمل الأمهات والاباء على نوعية وكيفية نوم الطفل.

كما تبين من خلال هذه الدراسة عدم وجود فروق ملاحظة بين الأطفال الصباحيين والمسائيين وصغار وكبار النوم وبنية ممارسات الاولياء، وان البنات ينمن أكثر من الذكور بينما تؤثر أوقات مشاهدة التلفزيون على مدة النوم الليلي.

في نفس السياق أظهرت هذه الدراسة وجود علاقة بين مدة النوم الليلي والاداءات الانتباهية حيث تتغير مدة النوم الليلي بتغير وقتي يومي للانتباه فالأطفال الأكثر تغيرا من حيث الاداءات الانتباهية يظهرون مدة نوم ليلي أكثر طولا. كما توصلت نفس الدراسة إلى أن الأطفال الذين يظهرون مدة نوم منخفضة هم أنفسهم الذين يظهرون اداءات اقل جودة في مقاييس الانتباه.

وعلى نفس المنوال، أوضحت الدراسة وجود علاقة بين الممارسات التربوية للأولياء ومدة النوم الليلي و الاداءات الانتباهية فيظهر من وجهة نظر الاولياء أن أطفالهم يظهرون ممارسات

تربوية سهلة موجهة حسب نمط الحياة المنتظمة فتتمثل وتائر حياة منتظمة ومدة نوم ليلي تساوي او اكثر من عشرة ساعات ونصف. ونظرا لانتظام أنماط الحياة و التزامن الاجتماعي وتسيير الأوقات الصعبة والأوقات المحررة و الظروف الاقتصادية التي تتدخل في الحساب في طريق تنظيم ساعات النوم وعدد الأشخاص في كل غرفة. ومن جهة أخرى الأطفال أكثر تغيرا في الانتباه وكمية النوم المتحصل عليها خلال 24 ساعة هم الأطفال الذين يظهرون مدة نوم ليلي قصيرة.

أقيمت بالجزائر دراسات كرونوفسية حول مدة النوم الليلي من النوع الأكاديمي أو أبحاث عملية أنجزت من قبل (معروف،خلفان،دوقة،تستو) في سنوات 2007،2001، 2008، 2010، 2011، 2012، 2013، 2014، فأظهرت هذه الدراسات أهمية احترام وتيرة النوم الليلي لدى التلاميذ المتمدرسين و خاصة في الابتدائي.

ومن بين الدراسات الكرونوفسية الجزائرية، يمكن الإشارة إلى التي أجريت في إطار البرنامج الوطني للبحث تتمثل في دراسة كرونوفسية لمدة النوم الليلي لدى التلاميذ الجزائريين البالغين من العمر ما بين 10 و11 سنة من اعداد الباحثين (معروف،خلفان، دوقة،تستو) سنة 2013 وهي من الدراسات الوصفية التي تستند إلى المنهجية المتبناة من قبل Testu خلال تقييم تهيئات الوقت المدرسي بفرنسا من بينها (Testu , 1994) و ((Testu et al,1999)) و (Testu et al, 2003). وبلغ عدد أفراد العينة 331 تلميذا يقطنون في ولايتي تيزي وزو والجزائر العاصمة ويبلغون من العمر ما بين 10 و11 سنة يتمدرسون في السنة الخامسة ابتدائي. واستعان الباحثون بخمسين محققا لجمع المعطيات الميدانية حول الوتيرة المدرسية بوصف النوم الليلي في 13 مدرسة متبينة نظام الدوام الواحد (أي الدراسة من الساعة 8 سا إلى الساعة 16 سا مع استراحة الغذاء من 12 سا إلى 13 سا كل أيام الأسبوع : الأحد ، الاثنين، الثلاثاء نصف اليوم، الأربعاء، الخميس). كما اجري هذا البحث بتوزيع استبيان النوم

لكل تلميذ في نهاية الأسبوع الذي يسبق أسبوع التقييم حيث يملؤه الاولياء كل يوم من أسبوع التقييم.

وتوصلت النتائج إلى ان الأطفال ينامون في المتوسط 590 دقيقة كل أسبوع ولا تختلف كثيرا عن مدة التلاميذ الفرنسيين والتي سجلت من قبل Testu في عام 1994 بالنسبة لنفس الفئة العمرية والتي تقدر بـ 595 دقيقة وعليه حسب هذه الدراسة ينام الأطفال الجزائريون اقل من المتوسط (أورد في: معروف وآخرون، 2014).

وعلى نفس المنوال، أشارت الباحثة واعلي في دراستها سنة 2016 إلى تأثير التوقيت المدرسي على كل من الانتباه ومدة النوم الليلي عند تلاميذ المدرسة الابتدائية بين النظام الخاص والعام. لقد أجريت هذه الدراسة في ثمانية مدارس منها 4 مدارس عامة و4 مدارس خاصة ولقد تكونت العينة الإجمالية من 196 تلميذا من مستوى السنة الخامسة ابتدائي يبلغون من العمر ما بين 10 و11 سنة. واستعملت نفس الباحثة في هذه الدراسة 4 اختبارات شطب الأرقام المصمم من قبل الباحث Testu بفرنسا و الذي كلفته وعدلته الباحثة معروف 2008 بالجزائر. وتتمثل الروائز في روائز الشطب أي في مهمة التمييز البصري والذي يعمل على تقييم درجة الانتباه. أما فيما يخص مدة النوم الليلي فقد قدمت الباحثة استبيان النوم موجهها لأولياء والتلاميذ قبل تمرير الأدوات الأخرى وذلك بتسجيل ساعة النوم والاستيقاظ خلال مدة التقييم أي خلال أسبوع التجريب (أورد في: واعلي & معروف، 2016).

وتبين من خلال النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة أن اداءات الانتباه لدى التلاميذ المتمدرسين حسب النظام العام تتغير حسب النمط الكلاسيكي المشار إليه من قبل الدراسات الكرونوفسية المدرسية أي انخفاض الانتباه في بداية الفترة الصباحية ثم ارتفاعه ليحقق أقصى درجة في نهاية الفترة الصباحية بينما تنخفض الاداءات في بداية الفترة المسائية وترتفع بعد ذلك من جديد في نهاية الفترة المسائية.

وما يلاحظ في هذه الدراسة أن الملمح اليومي المتحصل عليه لدى التلاميذ المتمدرسين حسب النظام الخاص لا تتفق مع النمط الكلاسيكي المعترف به و المتوصل اليه في معظم الدراسات الكرونوفسية المدرسية حيث يلاحظ أن الملمح الذي تشهده اداءات الانتباه في الفترة الصباحية هو نفسه الذي لوحظ في اداءات التلاميذ المتمدرسين حسب النظام العام في نفس الفترة .بينما لوحظ العكس في الفترة المسائية إذ تشهد اداءات الانتباه في بداية الفترة المسائية عند التلاميذ المتمدرسين حسب النظام الخاص ارتفاعا ملحوظا ثم تنخفض في نهاية الفترة المسائية .

أما فيما يخص نتائج التغيرات الأسبوعية لاداءات الانتباه بالنسبة لتلاميذ الجزائريين المتمدرسين حسب النظام العام والخاص بإتباع الأسبوع المدرسي المتكون من اربعة أيام ونصف أي أيام الأحد الاثنين الثلاثاء صباحا الأربعاء والخميس، إذ تبين أن اداءات الانتباه لدى التلاميذ المتمدرسين حسب النظام العام تتغير خلال أيام الأسبوع فتسجل انخفاضا يوم الأحد. ثم تشهد ارتفاعا يوم الاثنين ثم يستمر في الارتفاع يوم الأربعاء في حين يلاحظ انخفاض طفيف يوم الخميس. أما بالنسبة لتغيرات اداءات الانتباه المتمدرسين حسب النظام الخاص فهي تتغير أيضا خلال أيام الأسبوع حيث تشهد انخفاضا يوم الأحد ثم ترتفع في باقي أيام الأسبوع أي أيام الاثنين والأربعاء والخميس.

أما فيما يتعلق بمدة النوم الليلي فبينت النتائج أن التلاميذ المتمدرسين حسب النظام العام البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة ينامون بمتوسط يقدر بـ 570.19 دقيقة في حين ينام التلاميذ المتمدرسون حسب النظام الخاص بمتوسط يقدر بـ 552.31 دقيقة(أورد في: واعلي & معروف، 2016).

ومن جانب آخر، قامت الباحثة امسعودان سنة 2017 في دراستها حول الوتيرة المدرسية للانتباه ومدة النوم الليلي والسلوك داخل القسم لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي البالغين من العمر 10 11 سنة في ولايتي تيزي وزو و تمنراست، و تضمنت ثمانية مدارس منها 4 مدارس

بولاية تيزي وزو و 4 مدارس بتمنراست و بلغ عدد أفراد العينة 339 تلميذا (أورد في: امسعودان & معروف، 2017).

لقد اعتمدت الباحثة في دراستها على تطبيق أربعة اختبارات شطب الأرقام لدراسة اداءات الانتباه، أما فيما يخص دراسة السلوكيات داخل القسم فتم ذلك بملاحظة سلوكيات التلاميذ داخل القسم باستعمال شبكة الملاحظة. وفي دراسة مدة النوم الليلي تم تقديم استبيان النوم الموجه لأولياء التلاميذ. وتبين من خلال النتائج المتحصل عليها أن اداءات الانتباه لدى التلاميذ المتمدرسين بولاية تيزي وزو مرتفعة على الساعة الثامنة في حين تشهد ارتفاعا على الساعة الحادية عشر صباحا ونلاحظ كذلك ارتفاع اداءات الانتباه على الساعة الواحدة بعد الزوال وانخفاضها على الساعة الرابعة بعد الزوال. غير أن الملمح اليومي المتحصل عليه لدى تلاميذ ولاية تمنراست يبين أن اداءات الانتباه تكون منخفضة على الساعة الثامنة صباحا بينما تشهد ارتفاعا على الساعة الحادية عشرة صباحا وكذلك انخفاض اداءات الانتباه على الساعة الواحدة بعد الزوال وارتفاعها على الساعة الرابعة بعد الزوال.

أما فيما يتعلق بالتغيرات الأسبوعية للانتباه لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي المتمدرسين بولايتي تيزي وزو وتمنراست، فتبين من خلال هذه الدراسة أن اداءات التلاميذ بولاية تيزي وزو تكون منخفضة يوم الأحد وترتفع بقليل يوم الاثنين وتعرف أقصى ارتفاع يوم الأربعاء لتتخفض من جديد يوم الخميس. في حين تكون اداءات الانتباه لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي المتمدرسين بولاية تمنراست منخفضة يوم الأحد وترتفع بقليل يوم الاثنين وتعرف أقصى ارتفاع يوم الأربعاء لتتخفض من جديد يوم الخميس.

أما فيما يخص نتائج النوم فكان متوسط مدة النوم الليلي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي المتمدرسين في ولاية تيزي وزو يقدر بـ 576.53 دقيقة. واتضح من خلال النتائج أن مدة النوم الليلي بقيت مستقرة خلال ليالي السبت-الأحد والأحد-الاثنين والاثنين-الثلاثاء

لتتخفيض ليلة الثلاثاء-الأربعاء بسبب انقطاع نصف يوم الثلاثاء الذي يؤثر على مدة النوم الليلي لتستمر في الانخفاض ليلة الأربعاء-الخميس بينما يحاول التلاميذ استدراك نقص مدة النوم الليلي و التخلص من التعب الجسمي والنفسي خلال ليالي عطلة نهاية الأسبوع خاصة في ليلة الخميس-الجمعة بحيث تكون مدة النوم الليلي خلال هذه الليلة اكبر من ليلة الجمعة-السبت . كما تظهر النتائج أن مدة النوم الليلي تتأثر بتنظيم الأسبوع المدرسي .

أما بالنسبة لمتوسط مدة النوم الليلي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي المتمدرسين في ولاية تمنراست فقدّر ب 534.16 دقيقة. ويتبين من خلال النتائج أن مدة النوم الليلي تبقى مستقرة نوعاً ما خلال ليالي السبت-الأحد والأحد-الاثنين وترتفع قليلاً ليلة الاثنين-الثلاثاء لتتخفيض ليلة الثلاثاء -الأربعاء بسبب انقطاع نصف يوم الثلاثاء الذي يؤثر على مدة النوم الليلي وترتفع بقليل ليلة الأربعاء - الخميس في حين يحاول التلاميذ استدراك نقص مدة النوم الليلي و التخلص من التعب الجسمي والنفسي خلال ليالي عطلة نهاية الأسبوع خاصة في ليلة الجمعة-السبت بحيث تكون مدة النوم الليلي خلال هذه الليلة اكبر من ليلة الخميس-الجمعة(أورد في: امسعودان & معروف، 2017).

وفيما يخص السلوك داخل القسم فإن نتائج هذه الدراسة تشير أن سلوكيات الاضطراب و الانفعال داخل القسم مرتفعة أكثر لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي المتمدرسين بالشمال في ولاية تيزي وزو بحيث تكون مرتفعة في الربع الأول وتتنخفض بكثير في الربع الثاني وترتفع في الربع الثالث و ترتفع بقليل في الربع الرابع. كما ظهر من خلال هذا المنحنى بأن سلوكيات عدم اليقظة منخفضة بالمقارنة بسلوكيات الاضطراب والانفعال بحيث تكون مرتفعة قليلاً في الربع الأول وتتنخفض في الربع الثاني كما تتخفض بقليل في الربع الثالث لتتنخفض أكثر في الربع الرابع . أما فيما يخص سلوكيات الاضطراب والانفعال داخل القسم مرتفعة أكثر لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي المتمدرسين بالجنوب في ولاية تمنراست بحيث تكون مرتفعة في

الربع الأول وتنخفض بكثير في الربع الثاني وترتفع من جديد في الربع الثالث لتنخفض أكثر في الربع الرابع. وكما اتضح من خلال هذه النتائج أن سلوكيات عدم اليقظة منخفضة بالمقارنة بسلوكيات الاضطراب والانفعال بحيث تكون مرتفعة قليلا في الربع الأول وتنخفض في الربع الثاني كما تنخفض بقليل في الربع الثالث لترتفع أكثر في الربع الرابع (أورد في: امسعودان & معروف، 2017).

انطلاقا مما تم التطرق إليه من خلال عرض دراسات وأبحاث رائدة لميداني الكرونوبولوجيا والكرونونفسية وما قدمته من معطيات مهمة حول موضوع الوتيرة البيولوجية والنفسية التي لاحظها الباحثون والمختصون من ذوي اختصاصات متعددة في الوسط المدرسي ظهرت الوتيرة المدرسية التي تدرس انتباه التلاميذ أثناء الحصة التعليمية التعليمية على طول العام الدراسي أي الأوقات المنخفضة الانتباه و الأوقات المرتفعة الانتباه وهذا ما يمكنهم من برمجة المواد التعليمية التي تتطلب انتباها اشد تركيزا في الأوقات الملائمة. كما تعرض ميدانا الكرونوبولوجيا والكرونونفسية بالدراسة والتحليل لمدة النوم الليلي اللذان سمحا بتبيان أهمية النوم على عضوية التلاميذ وضرورة احترام نومهم الذي يؤثر بشكل واضح على تركيز انتباههم أثناء الحصة التعليمية وكذا اداءاتهم الفكرية على مدار السنة الدراسية.

وفي هذا السياق، يمكن طرح سؤال محوري حول الوتيرة السنوية المدرسية فهل استفاد المعلمون والأساتذة والمسؤولون الوزاريون من الأبحاث الكرونوبولوجية والكرونونفسية التي درست موضوعي الانتباه ومدة النوم الليلي وبعبارة أخرى هل يشهد الانتباه تغيرا خلال اليوم والاسبوع والسنة الدراسية وكذا خلال الفصل الدراسي؟ وهل تتغير مدة النوم الليلي للتلميذ خلال الأسبوع والسنة الدراسية وكذا خلال الفصل الدراسي؟

2 . صياغة المشكل: على ضوء ما سبق عرضه يمكن صياغة مشكل البحث فيما يلي:

هل يشهد الانتباه تغيرا خلال الفصل والسنة الدراسية حسب الرزنامة المدرسية؟ وهل تتغير مدة النوم الليلي للتلميذ خلال الاسبوع والسنة الدراسية والفصل الدراسي؟

3. فرضيات البحث: لدراسة المشكل السابق ذكره صيغت الفرضيات التالية:

1. **الفرضية الأولى:** يتغير الانتباه خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الأول.
2. **الفرضية الثانية:** يتغير الانتباه خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثاني.
3. **الفرضية الثالثة:** يتغير الانتباه خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثالث.
4. **الفرضية الرابعة:** يتغير الانتباه خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في السنة الدراسية.
5. **الفرضية الخامسة:** يتغير الانتباه خلال أيام الأسبوع بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الأول.
6. **الفرضية السادسة:** يتغير الانتباه خلال أيام الأسبوع بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثاني.
7. **الفرضية السابعة:** يتغير الانتباه خلال أيام الأسبوع بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثالث.
8. **الفرضية الثامنة:** يتغير الانتباه خلال أيام الأسبوع بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في السنة الدراسية.
9. **الفرضية التاسعة:** تشهد مدة النوم الليلي تغيرا خلال الأسبوع عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الأول.

10 . الفرضية العاشرة: تشهد مدة النوم الليلي تغيرا خلال الأسبوع عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثاني.

11 . الفرضية الحادية عشرة: تشهد مدة النوم الليلي تغيرا خلال الأسبوع عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثالث.

12 . الفرضية الثانية عشرة: تشهد مدة النوم الليلي تغيرا خلال الأسبوع عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في السنة الدراسية.

4. أهداف البحث: تهدف هذه الدراسة إلى معرفة نمط التغيرات اليومية والاسبوعية والفصلية والسنوية للانتباه ومدة النوم الليلي لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية للسنة الخامسة ابتدائي، وهذا قصد توفير بيانات علمية لاستغلالها من قبل المعلمين والمسؤولين الوزاريين في وضع برامج تعليمية وبرنامج سنوية لمساعدة التلميذ في عملياته التعليمية التعلمية والوصول إلى وصف حالة الوتيرة المدرسية في الجزائر وكذا التعرف على التوقيت المدرسي المقترح لتلاميذ المرحلة الابتدائية خلال السنة الدراسية.

5 . أهمية البحث: تكمن أهمية هذا البحث في طرح مشكل التغيرات الفصلية والسنوية للانتباه ومدة النوم الليلي من اجل وضع اقتراحات تساهم في تخفيف مشكلتي الرسوب والتسرب المدرسيين. وتتجلى أهمية البحث في برمجة المواد الدراسية التي تحتاج إلى تركيز الانتباه في الأوقات الملائمة من اليوم والفصل والسنة الدراسية وهذا بالاستعانة بالبحوث والمعطيات الكرونوبولوجية والكرونونفسية. وتكمن أيضا أهمية هذا البحث في كشف الوتيرة المدرسية الظاهرة في المدرسة لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية من اجل دعوة المعلمين والمسؤولين الوزاريين إلى احترام وتيرة التلاميذ الفصلية والسنوية وتوزيع الدروس في الأوقات الملائمة أي أوقات الراحة والدراسة خلال السنة الدراسية أي برنامج العطل المدرسية، وكذا اقتراح الحلول التي تساهم في نجاح العملية التربوية.

6 . تحديد المفاهيم الأساسية:

✓ **الانتباه:** هي النتائج المتحصل عليها في روائز شطب الأرقام ل (Testu) والمكيفة للبيئة الجزائرية من قبل (معروف، 2008) ولدى تلاميذ المرحلة الابتدائية مستوى السنة الخامسة ابتدائي خلال اليوم والأسبوع والفصل والسنة.

✓ **التغيرات الفصلية:** تعني الفروق التي تظهر في الانتباه ومدة النوم الليلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية لمستوى السنة الخامسة ابتدائي خلال الفصول الدراسية.

✓ **التغيرات السنوية:** تعني الفروق التي تظهر في الانتباه ومدة النوم الليلي لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية لمستوى السنة الخامسة ابتدائي خلال السنة الدراسية.

✓ **النوم الليلي:** يقصد بمدة النوم الليلي متوسط مدة النوم الليلي من يوم لآخر لدى تلاميذ المرحلة الابتدائية لمستوى السنة الخامسة ابتدائي أثناء تطبيق استبيان النوم ل-Testu والمكيفة للبيئة الجزائرية من قبل (معروف، 2008) وذلك بتسجيل ساعة النوم وساعة الاستيقاظ خلال أسبوع التقييم.

الفصل الثاني

أدبيات الموضوع

تعالج هذه الدراسة موضوع الوتيرة المدرسية السنوية، ونظرا لحدائته يتعرض هذا الفصل في القسم الأول إلى أهم المفاهيم والمعطيات الأساسية المتعلقة بميداني الكرونوبولوجية والكرونونفسية قصد تعريفهما وفهمهما، أما القسم الثاني فيتطرق إلى متغيري الانتباه والنوم الليلي بهدف تحليلهما وجعلهما أرضية علمية تمكن من الإلمام بكل جوانب الموضوع.

القسم الاول: ميدانا الكرونوبولوجية والكرونونفسية

«قلة الدراسات الكرونوبولوجية والكرونونفسية: هناك ثلاثة أسباب تفسر قلة الدراسات العلمية الخاصة بوتائر حياة التلميذ، إذ يتمثل السبب الأول في حادثة علمي الكرونوبولوجيا والكرونونفسية، فهذان الاختصاصان موضوعهما هو دراسة الوتائر البيولوجية والنفسية للكائنات الحية، في الميدان المدرسي وإمكانات وجود دراسات موضوعية محددة عن طريق تساؤلات أخلاقية، إذ القسم ليس مخبرا والتلاميذ ليسوا فئران تجارب، فيجب أن يكون العمل البيداغوجي محافظا عليه، ومن جهة أخرى فتدخل النفسانيين والبيولوجيين يدعو تارة إلى القلق لدى الآباء والأساتذة والسلطات الأكاديمية.

يتمثل السبب الثاني في الطابع المنهجي البحث، وخاصة عندما ندرس التغيرات الدورية للمسارات البيولوجية والنفسية للطفل حيث إعادة تمرير نفس المقياس مع نفس التلاميذ خلال اليوم، الأسبوع يولد ظواهر التعلم.

ينتج السبب الثالث تارة من غياب الإرادة لدى الحكام النظاميين (مسؤولي الجماعات المحلية والتربية الوطنية) أو لدى «المختصين» التربويين لرؤية تطوير دراسات موضوعية حول الوتائر المدرسية، وهكذا فلا فرق بين ميداني الكرونوبولوجيا والكرونونفسية الطفل والتي لم يعترف بها من قبل منظمات البحث الكبيرة والجامعة وندرة المختصين الباحثين في وتائر حياة الطفل (Testu&Fontaine، 2001، ص ص 17-18).

➤ ميدان الكرونوبولوجية:

-**تعريف الكرونوبولوجيا:** تعرف الكرونوبولوجيا على أنها: «الميكانيزمات المجزأة للهيئة الوقتية البيولوجية للكائنات الحية (Halberg، 1979) والذي عرف تطوراً معتبراً، فطبيعة وأصل النشاطات الحيوية الدورية لدى الكائنات الحية. فتعرف الوتيرة كذلك على أنها تغير منظم ودوري للوظائف الفيزيولوجية. وتتمثل إحدى الفوائد الأساسية لهذا الاختصاص الجديد في وفرة مجالاته التطبيقية، والمعارف المتعلقة بالوتائر البيولوجية، إذ يمكن تحديد الأوقات الأكثر ملائمة للعمل والراحة والإسعافات الطبية وكذا كشف بعض الأمراض (أورد في: Testu ، 1994).

وفي نفس السياق، أنجزت أبحاث أخرى موازية ومقتزنة بالأعمال الكرونوبولوجية، والتي أظهرت أن الوتيرة لوحظت على كل المستويات وليس على المستوى الفيزيولوجي فقط بل هناك عدد من المتغيرات النفسية تشهد تغيراً حيث تتغير السلوكات لأنفسهم (Fraisse، 1980). وشكلت هذه المتغيرات القاعدة التجريبية للميدان التوأم للكرونوبولوجيا ألا وهو الكرونونفسية «فالمشكل النفسي ليس معرفة ماهية الوقت ولا طبيعة فكرتنا حول الوقت ولا التعرف على تـكونه في بعض الإحساسات أو بعض تركيبة الروح ولكن كيف يستجيب الإنسان للوضعية التي يقابلها والتي يعيش من خلالها في هذا التغير» (Fraisse، 1967، ص 10).

وعلى نفس المنوال، يقترح عالم النفس Fraisse دراسة «المسالك الوقتية» أي مختلف الأنماط التكيفية للوقت. فالوقت إذن يتغير ويؤثر في السلوك الحيواني والإنساني، فهو إذن موضوع البحث في العلوم النفسية، ويتعلق الأمر بدراسة كيف يعيش الفرد في هذا التغير؟ كيف يتكيف معه؟ وكيف يدركه؟ (أورد في: Testu، 2000، ص 2).

وفي نفس الاتجاه، يتجاوز التحليل الفرويدي لهذه المسالك الشعور ويعتمد أساساً على فرضية اللاشعور فمعنى الوقت لا يمكنه أن يظهر؛ لوحده إحياءات الماضي والذي يمكننا من تنشيط منابع غرائز الحياة (الجنسية خاصة) والموت. فاللاشعور لا يخضع لقانون الوقت فهو لا مادي، وهذه النظرية يبدو أنها ابتعدت عن تلك التي دافع عنها Fechner بعض السنوات مسبقاً، والذي تأثر بـ Herbert الذي نادى بعلم نفس علمي الذي يعتمد على أساسين: فالأساس الأول ميتافيزيقي والثاني تجريبي، وأراد Fechner ربط تغيرات المحيط الخارجي الفيزيائي لذلك السلوك الملاحظ، والهدف من ذلك هو وضع نظرية دقيقة ما بين الروح والجسد وكذا ما بين العالم الفيزيائي والعالم النفسي (Fraisse، 1974، ص 17).

عرف Pieron العتبة المطلقة للإحساس والإدراك الوقتية: «كمدة أدنى للتجربة الإدراكية والإحساسية على أنها تتوقف عن الظهور بصورة آنية وأنها تتميز بامتداد وقتي وأنها المدة الأدنى التي يجب أن تجرى ما بين تجربتين إحساستيتين وإدراكيتين لتتوقف عن الظهور بصفة آنية وستظهر على التوالي، وفي الأخير فالمدة الأدنى تتوقف عن الإحساس والإدراك في مسار تغيري.

وعلى نفس المنوال، قدم Janet (1928) إمكانيات جديدة حيث ربط الوقت بمفاهيم التغير والذاكرة وعاطفة البقاء الناتجة عن قنوات الانتظام والجهد، فمفهوم التغير هو مركزي «بمجرد أننا ندخل الوقت، فإننا مضطرون للتحدث عن التغير». كما أكد «أننا لدينا الحق أن لا نتحدث لا غير عن العلم وإنتاج مفاهيم مكتسبة وعن العمل المستقبلي وحول وجهة نظر الدراسات التي ينجزها الطلبة الشبان، إذ الأساتذة البالغون لا يستطيعون إنجازها» وبالتالي يشجع إلى إثارة أعمال مستقبلية في الدراسات النفسية والعلمية، فكل علماء الكون يستخدمون أفكار التغير لكن توجد فئة قليلة من علماء النفس الذين حاولوا تفسيرها (Testu, 2000, PP2-3).

عرف Fraisse على انه أكثر من الباحثين المعاصرين في علم النفس الذي فكر في الوقت في بعده النفسي الكلي، واقترح التمييز مسارتنا التكيفية للتغيير بالاستناد الى مقاييس مأخوذة من الفيزيولوجية وعلم الأمراض وعلم النفس الجنائي بالإضافة إلى ذلك من تحليل الوظائف النفسية باستخدام مختلف الاختصاصات اتباع منهجية علم النفس السلوكي حيث من خلالها يعرف قيمة الوقت، واستخدامه ولكي يتموقع في التغير الكوني الشامل الذي ينشطه» (Fraisse، 1967، ص 15).

فبالنسبة لـ Fraisse، الوقت لا يوجد باعتباره معطى حسي، فهو مفهوم أنشأ للتحقق من هذا التغيير. فعلم النفس الوقتي يركز على «القنوات الوقتية»، ويدرس الأساليب المختلفة التي بها يتكيف الإنسان أثناء التغيير. كما اقترح نفس الباحث ثلاثة أنماط من التكيف: التكيف للتغيير، إدراك التغيير والتحكم في التغيير. ويظهر أن التغيير عامة يعرف «كمتابع الفترات لنفس المسار أو لمسارات مختلفة مقترنة فيما بينها» (Fraisse، 1967، ص 11)، ويمكنه حسب نمط التكيف أن يكون مفهوما متميزا، وفي التكيف يتعلق الأمر أساسا بالتعديلات السلوكية للعضوية، والأعراض المتزامنة للتغيرات الدورية للمحيط الفيزيائي.

تظهر التغيرات التي يدركها الانسان في وحدة محسوسة وإدراكية مسماة بـ«الحاضر النفسي» والذي يظهر أنه قصير إلى حد كبير، فالمسارات الإدراكية للوقت تتميز إذن بالمدة. وهذه تجرى تبعا لمختلف المؤشرات الأساسية التي تتعلق بعدد التغيرات المحسوسة من قبل الأفراد. اما بالنسبة لـ Piaget فالمدة لها علاقة بـ«فضاء متجول فيه أو عدد التغيرات» (Piaget، 1966، ص 34).

وللتحكم في الوقت على الإنسان أن يتجاوز حدود «الحاضر النفسي» ويدمج تغيرات الماضي والمستقبل في احتمالية وقتية، فالماضي، الحاضر والمستقبل يحدد ما سماه Fraisse «الآفاق الوقتية» التي تقود الوقت.

تظهر النقطة الأساسية التي دافع عليها Fraisse بالتحديد في تطوير علم النفس الوقت حيث لم يدرس الوقت بالتدقيق من قبل الفلاسفة، الفيزيائيين، الرياضيين والفيزيولوجيين بل أصبح أحد مواضيع علم النفس. وعليه يبحث عالم النفس على تحليل وفهم «القنوات الوقتية» للكائنات الحية ولا يتجاهل ما أسهمت به الاختصاصات الأخرى. فدراسة الوقت لا تظهر على أنها تجزئته عرضيا، ولكن ككل متناسق تدمج تماما في مدونة المعارف وفي كل الاختصاصات الحديثة، رغم ان ميادينها لا تزال إلى حد الآن لم تكتشف.

وعلى نفس المنوال، يظهر أنه إذن يعرف الإنسان منذ أمد طويل أنه يعيش في محيط ذي تغيرات فلم يكشف إلا حديثا أن هذه النشاطات الفيزيائية والنفسية يمكنها أن تكون دورية، وهذا ما توصلت اليه الأعمال المنجزة في ميدان الكرونونفسية (Fraisse، 1980، ص 354). فمحاولة حصر بصفة أفضل التغيرات اليومية والأسبوعية لنشاط الطفل من حيث المؤهلات يدل على إرادة «دراسة بعض التغيرات في السلوكات لأنفسها.

يتبين ان ميدان الكرونونفسية قدم معطيات تستند إلى الأبحاث البيولوجية والنفسية عند الطفل والراشد والتي تطرح الأسئلة التالية (أورد في: Testu، 2000، ص ص 4-5):

- أي «ساعة داخلية» تضبط كل الوتائر الإنسانية؟
- ما هي تأثيرات التغيرات الدورية للمحيط الخارجي (التزامن) على الأفراد؟
- هل وتائر النشاط الذهني مماثلة للوتائر البيولوجية؟
- ما هي طبيعة الوتائر المدرسية؟

وفي نفس السياق، تحدد الكرونوبولوجيا كمياً طبيعياً وأصل أكبر عدد من الوتائر البيولوجية، وتأثير التغيرات الدورية الطبيعية أو الاصطناعية (التزامن أي العوامل التي تحيط بالتغيرات الدورية والتي تضبط الوتائر البيولوجية والنفسية للكائنات الحية) في المحيط الخارجي على الوتائر الداخلية. فمنذ ثلاثين سنة، أوضحت الكرونوبولوجيا بشكل مدقق الوتائر البيولوجية والفترات الأقل طولاً، وذلك لدى كل الكائنات الحية وحتى في تركيبة نفس الخلايا (أورد في: Testu، 2015، ص 17).

تنقسم الوتائر إلى ثلاثة فئات حسب فترتهن: الوتائر ذات فترة تبلغ حوالي 24 ساعة، المسماة السيرقادية (المستوحاة من الأصل اليوناني Circa: حوالي و dies يوم)، والوتائر فوق اليومية (ultradiens) والتي تتميز بأكبر سرعة، والوتائر تحت اليومية (infradiens) فهي وتائر بطيئة.

تتميز الوتيرة السيرقادية عند الإنسان بتعاقب وتيرة يقظة نوم خلال 24 ساعة، أين يتناوب الليل والنهار، فأحد المؤشرات الأكثر دراسة هي درجة الحرارة الجسدية التي ترتفع بانتظام حوالي نصف درجة ما بين الساعة الخامسة ومنتصف الليل و 60% من الارتفاع يكون ما بين الساعة الخامسة والعاشر، بالإضافة إلى درجة الحرارة فلقد درس عدد آخر من المسارات منها: الوتائر اليومية، نبضات القلب، الضغط الشرياني، التنفس والإفرازات الهرمونية... إلخ (أورد في: Testu، 2015، ص ص 17-18).

إضافة إلى ذلك، فتطبيق المنهجية المبنية على التجريب والتحليل على موضوع الوتائر البيولوجية مكن من تحديد أصل هذه الوتائر التي تنتمي إلى الإرث الوراثي والتي هي في ذاتها ذات أصل داخلي، وانها عبر فترات ومراحلها تتغير تحت ضغط تأثير التزامات طبيعية، مثل

تعاقب النهاروالليل والفصول... أو الاصطناعية مثل جداول التوقيت: الأوقات اليومية والأسبوعية والسنوية (أورد في: Testu، 2015، ص 18).

إن أهمية الكرونوبولوجيا تتمثل في ميادين تطبيقاتها كعلم السموم، علم الأمراض، الأرغونوميا والبيداغوجيا. فالوتائر التي لوحظت على المستوى الفيزيولوجي الوظيفي والإنتاجية في وسط العمل وتغيرات الاداءات خلال اليوم، الأسبوع والسنة، وكذا على مستوى عدد من العوامل المتعلقة بالأفراد، كسنتهم ومحيطهم الخارجي. وذلك لانه يعرف ان الإنسان يعيش منذ زمن طويل في عالم تواتري يتميز بتغيرات دورية. وعليه فان وتائر نشاطات الإنسان درست في إطار ميدان حديث يدعى بالكرونونفسية (Testu، 2015، ص ص 18-19).

تتمحور أبحاث كرونوبولوجية الطفل التي تطورت في اتجاهين كبيرين: دراسة وتيرة يقظة- نوم والتغيرات الدورية لبعض المتغيرات السلوكية والفيزيولوجية حيث أظهرت النتائج أن النوم يشكل وظيفة أساسية في الحياة الفيزيولوجية والنفسية للتلميذ.

ويعمل احترام نوعية وكمية النوم على تكيف سلوك الطفل أثناء الوضعية التعليمية، كما تعمل وتيرة النوم دوراضابطا ومرجحا في استرجاع اليقظة والانتباه، ولكن أيضا للحياة العاطفية والعلائقية والذهنية. فالنقص في النوم أو اضطرابات وتيرة يقظة نوم مترجم من قبل ظواهر فيزيولوجية وسلوكية ونفسانية تشخص الدورات الكاملة من النوم الليلي(أورد في: Sue&Caccia ، 2005، ص 30).

فالنوم ليس متماثلاً وهو تتابع لأربعة أو خمسة أو سبعة دورات، بما في ذلك مدة تدوم ما بين ساعة ونصف وساعتين لكل منهما، فكل دورة تنقسم إلى دورتين: دورة التناوم ودورة النوم، وهذه الأخيرة تحتوي على خمسة مراحل ذات عشرين دقيقة: فالمراحل الأربعة الأولى يكون النوم المسمى «الطويل» أو العميق (بداية الليل)، والخامسة النوم السريع أو النقيض (نهاية الليل) وهذان النوعان من النوم ذوياً طبيعة جد مختلفة الأولى عن الثانية. فالنوم الطويل أو العميق يمكنه استرجاع النشاط الفيزيائي والعضلي وهو وقت إفراز الحد الأقصى لهرمون النمو من قبل الغدة النخامية، فهو إذن حاسم للقضاء على التعب اليومي ولتطور الوزن والقامة. أما النمو السريع أو النقيض يطابق وقت نشاط الدماغ خلال وقت أية معلومة جديدة والمكتسبة والتي يمكنها أن تحفظ في الذاكرة، وهذا ما يتدخل على حد سواء في التوازن العاطفي والأحلام التي تلعب دوراً مجدداً.

ومن خلال هذه المرحلة، يحدث على حد سواء تثبيت الذكريات عن طريق إنتقاء الماضي النهاري المستذكر، فمرحلة النوم النقيض لا تظهر إلا حينما تتواجد بعض الظروف مجتمعة: نوم عميق، عدم إثارة النوم اليقظة والإحساس بالراحة. ويتطور نوم الطفل في تركيبته ومدته من الفترة الجنينية إلى المراهقة. بينما تظهر تركيبة النوم عامة متشابهة بصفة متوسطة من طفل لآخر، إذ توجد أكبر تغيرات فردية في كل الأعمار، إحتياجات للنوم (إختلاف من ساعتين إلى ثلاثة ساعات!) لكل أنواع النوم وباكراً جداً تنتمي لفئات من أكبر أو أصغر النائمين الليلي أو النهاري. فحسب العمر تنتقل المدة من إحدى عشرة ساعة ونصف للأطفال البالغين من العمر أربعة سنوات إلى ثمانية ساعات ونصف للمراهقين البالغين من العمر سبعة عشرة سنة. وهناك تغيرات مهمة يمكنها على حد سواء أن تكون معاينة لسرعة حلول الوتيرة الثابتة نهار ليل كما لعدد ومدة القيلولة. فخلال السنوات الأولى من الحياة، تصبح الإستيقاظات ما بين المراحل أكثر فأكثر نادرة في فترات النمو النهاري تختفي الواحدة تلو الأخرى وتبقى قيلولة وحيدة ما بين السنة الثالثة والخامسة من العمر. كما يستقل النوم أيضاً عن الأصل الجغرافي:

إذ ينام شباب الوسط الريفي أكثر في الليل على غرار شباب الوسط الحضري، وليالي النمو للشباب في مدينة Martinique أو الشباب الإسباني حيث تدوم مثلاً أقل طولاً بالمقارنة بأطفال مدينة Tours الفرنسية (أورد في: Sue&Caccia ، 2005 ، ص ص 30-31) ..

ومن الضروري، معرفة الحاجات الحقيقية للنوم لكل طفل حتى نتحكم في ساعة نومه تبعاً لساعة نهوضه المحددة من قبل المدرسة. فتستقل نوعية النوم أيضاً بالطريقة التي تمت في اليوم السابق ويؤثر على نوعية النوم في اليوم التالي فأى تأخير تصادف في ساعة التناوم لا يعوض، لدى الأطفال الصباحيين مثلما هو الحال لدى المسائيين عن طريق نقل ساعة الاستيقاظ. فساعة التناوم المؤخرة أكثر، وكذا ساعة النوم المقصرة أكثر (وعلى الأقل توجد إمكانية القيلولة) إذ يشعر الطفل بصعوبات ذات طابع فيزيولوجي وفيزيائي وذهني، رغم أن الكائنات الإنسانية، خاصة الأطفال والشباب لديهم إمكانية ضبط مدة نومهم ليلة بليلة.

يظهر أن في الأسبوع التقليدي الفرنسي (أربعة أيام ونصف من التمدن مع السبت صباحاً) تعتبر ليلتا الثلاثاء إلى الأربعاء والسبت إلى الأحد هي الأكثر طولاً من الليالي الأخرى. وفي حالة يتواجد الأطفال في عطلة فيمكنهم أن يستيقظوا فيما بعد الصباح. كما أن الحرمان المستمر من النوم، أساساً في النوم النقيض المتعلق بجدول التوقيت غير المكيفة يضر بالتطور النفسي والفيزيولوجي للتلميذ مع أقل أثر أثناء تدعيم التعلّمات. غير أن المدرسة الابتدائية تبدأ باكراً في الصباح وتسبب استيقاظ التلاميذ أكثر مما ينبغي (أورد في: Sue&Caccia ، 2005 ، ص 32).

يعتبر وقت القيلولة وقتاً معوضاً على المستوى البيولوجي والنفسي والذي يشارك في تدعيم المكتسبات المتحكم فيها خلال أوقات اليقظة وتهيؤ الأطفال إلى تعبئة أفضل لمؤهلاتهم

ومواردهم الذهنية. والملاحظ أنه في بداية فترة بعد الظهر ينام الاطفال تلقائياً: ففي سن الثالثة من العمر ينام أكثر من 90% من الأطفال، وإذا تهيأت الظروف. ففي سن الرابعة من العمر، أكثر من 50%، أما في سن الخامسة إلى السادسة من العمر من 20% إلى 40%، وفي سن السادسة إلى السابعة من العمر بقدر 10% على الأقل. وعليه فمن الضروري، تسهيل التحصل على القيلولة للأطفال البالغين من العمر من السنة الثانية إلى الخامسة. وتصح بتوفيرها بأقصى إمكان بعد الظهر، وأن تقدر مدتها بساعة ونصف إلى ساعتين وأن لا تتجاوز إذا أمكن الأمر الساعة الثالثة والنصف زوالاً إلى الساعة الرابعة زوالاً.

فالقيلولة الأكثر طولاً والأكثر تأخيراً يمكنها أن تأخر بطريقة غير عادية ساعة التناوم في المساء ومن الضروري أن لا نحدد القيلولة للأطفال مرحلة الأمومة وأنه من الأحسن توفيرها للأطفال البالغين من العمر أقل من ستة سنوات الذين يظهرون الحاجة إليها (SueCaccia & 2005، ص 33).

كما يشير اسم الكرونوبولوجيا التي تحمل البعد الوقتي لدراسة الفيزيولوجية التي تضبط الكائنات الحية، فهذا العلم يقترح «دراسة التغيرات الكمية المنظمة والدورية للمسارات البيولوجية على مستوى الخلية، الأنسجة، البنية، الجسم أو المجتمع». ولقد أمكن تبين أصل وطبيعة الوتائر البيولوجية، وبملاحظة التعديل تحت تأثير التغيرات الدورية للوسط المحيط: التزامن، وفي ألمانيا Zeitgeber (أو مانح الوقت) (Testu & Fotinos، 1996، ص 45).

-تعريف الوتيرة البيولوجية: تعرف الوتيرة البيولوجية على أنها تغيرات دورية للوظائف الفيزيولوجية للجسم الإنساني: فالوتائر البيولوجية تتعلق الأمر بها إذن بالعالم النباتي والحيواني. وفي هذا المجال فنقصد بها الوظائف الفيزيولوجية للميادين المختلفة كالنوم والإفراز الغددي أو الأيض والكبد. فتكرارات الوتائر أي لنفس الحدث في الوقت، وهو أكثر المتغيرات

المستقلة عن الوظيفة أو العضو المدروس وهذا التكرار يمكن أن يكون سريعا حسب وتيرة ساعية أو يومية، أو أكثر ببطءا، الخاضعة لتغيرات أسبوعية وشهرية وسنوية.

يترجم على المستوى الخلوي مفهوم الوتيرة حسب المعنى المصاغ من قبل Reinberg الواضح والمفسر بقوله "« لا يمكن لأية خلية أن تقوم بكل شيء في نفس الوقت»، فالترجمة الأيضية لهذا الاكتشاف هي توزيع منتظم للطاقة الخلوية المكتسبة عن تركيبات مختلفة، وبذلك تضمن الخلية تركيب بروتيني، في حين تبقى قدراتها في حالة كمون. ثم يتكون تركيب سكري بينما تتوقف تلك المتعلقة بالبروتينات، وهكذا يتمدد تدريجيا التابع الوتائري للوظائف الخلوية في الوقت، والمسجل في الختام للوتيرة.

وفي الجانب التطبيقي، لاكتشاف الوتائر لحركة الجسم، يجب القيام بكثرة بمختلف القياسات التجريبية، وأحيانا في كل الدقائق، وتمثيلها على المنحنى البياني chronogramme. فكل هذه المعطيات تعالج عن طريق مناهج إحصائية ورياضية مثل منهج Cosinor، وللبحث على إمكانية قراءة وتائية للوظيفة المدروسة لانتظام معاد موجود في المخطط المتحصل عليه أو نحاول رسم الوظائف الجيبية التي تتقارب أكثر مع القياسات التجريبية، وبالتالي يمكننا وصف الوتيرة المكتشفة حسب مميزات نوعية خاصة بها (أورد في: Marsaudon، 2002، ص ص 15 - 16).

منذ عشرين سنة، أظهرت الكرونوبولوجيا مع توضيحات على وجود نشاطات حيوية دورية طويلة بالزيادة أو بالنقصان، ليس فقط في درجات هرم الكائنات الحية، ولكن أيضا في كل المستويات التنظيمية لكائن فقري علوي كالإنسان، فعند هذا الأخير يمكننا أن نلاحظ الوتائر من الخلية إلى الجسم في شموليتها، بالمرور عن طريق الأعضاء، الأنسجة، الوحدات الوظيفية المتعلقة الواحدة بالأخرى. وتبدو البرامج لتكوين ما سماه (Reinberg، 1983، ص

100) «البنية الوقتية» فالوتائر المعروفة بصفة كبيرة تقدر مرحلتها بحوالي أربع وعشرين ساعة وسماها Halberg بالسيرقادية. ولدى الإنسان، فالوتيرة السيرقادية التي نلاحظها بصفة أكبر يتعلق الأمر بها بتعاقب اليقظة والنمو خلال ليل-نهار (nycthemere)، وأحد المؤشرات الأكثر دراسة هي الحرارة الجسدية، فهي تشكل مؤشرا للأيض الشامل للجسم (Fraisse، 1980، ص 353)، والتنشيط العام للفرد (أورد في: Testu، 2000، ص ص 7-8).

وابتداء من عام 1842، درس Gierse درجة الحرارة بطريقة علمية وكذا Helmholtz (1846) المشار من قبل Osterg (1976) والذي أظهر أول ملامح والذي لاحظ أن درجة الحرارة تعرف الهوة في الليل، والقمة على الساعة الثانية زوالا و «قمة زائفة» نحو الساعة السابعة مساء بسبب هضم الأغذية حسب هذا الباحث. وفيما بعد أجرى Jurgensen (1873) دراسة طويلة لحساب ثلاثة أفراد؛ فطلب منهم ملازمة الفراش طيلة اليوم، فلاحظ أنه لم يعان أي فرد من أي أثر لفقدان النشاط على الملمح اليومي للحرارة. كما قام Johansson (1898) بتجربة على نفسه، بحرمانها من الغذاء والنشاط الفيزيائي ولقد نبه أيضا إلى صعوبة تعاقب التغيرات الدورية للحرارة.

إذن من الممكن تعديل الظروف المعتادة للحياة بالقيام خلال الليل بنشاطات يومية والنوم طيلة اليوم، وتقل «الصباح الحراري الأقصى بعد الظهر» حسب (Pieron). وأظهر Maurel (1889) و Mosso (1887)، و Toulouse و Pieron (1907) بالتجريب لحساب الممرضات اللواتي يشتغلن في الأمسية خلال الليل، أنه بإمكان قلب وتيرة ليل/نهار (nythemerale) لحرارة الجسد الإنساني وأن وتيرة القلب في عمله تعمل ببطء.

وفي نفس السياق، فسر Pieron هذه النتائج: "أن وتيرة انعكاس القلب تبرهن أن الوتيرة هي وظيفة ظروف الحياة، النشاط الفيزيائي والعقلي الذي يظهر عادة حده الأقصى في وقت

محدد من قبل الظروف الكونية، أي من قبل الإشعاع الشمسي ولكن مع التغيرات التي في أصلها اجتماعية، تسبب الحدق وفيما بعد ينتج هذا الحد الأقصى في المدن على غرار الأرياف. كما يشير تباطؤ القلب إلى أن الوتيرة اكتسبت بصفة جيدة، وأنها تعتمد على الاستمرار في دوريتها، من قبل في كل حين تؤسس تسوية ما بين الفعل الماضي الذكري، ضعيفة أكثر فأكثر والفعل الحاضر قوية أكثر فأكثر» (أورد في: Testu ، 2000، ص 8).

وهكذا بتفسير أعماله الخاصة، فيمكننا اعتبار Pieron كأحد رواد الكرونوبولوجية والكرونونفسية حيث بين وجود وتيرة فيزيولوجية إنسانية، وأنه يجب الأخذ بعين الاعتبار تأثير بعض الدورات «البيئية» والتي نسميها التزامنات. وبعد Pieron بثلاثين سنة اظهر Kleitman (1973) بطريقة واضحة التغيرات اليومية للحرارة، ومؤخرا Colquhoun وزملاؤه (1971) عاينوا الأعمال السابقة، وعلى الرغم من دقتها، والتي تركز على مجموعة من الأفراد، ولقد أشاروا من جديد للتغيرات اليومية للحرارة الشفهية من قبل التقوس المتحصل عليه ابتداء من عشرين قياس لدى سبعين ملاحين شباب. ولقد سجلوا إذن وجود انعراج بمعدل من 0.6 درجة مئوية ما بين «الهوة» على الساعة الخامسة و «القمة» على الساعة الثامنة ليلا، وأن ارتفاع الحرارة تتم أساسا ما بين الساعة الخامسة والعاشر (60% من الارتفاع)، بالإضافة للحرارة، فعدد من المؤشرات الأخرى كانت موضوع القياس مثلا: الوتائر اليومية لسرعة النبضات القلبية، الضغط الشرياني، النبض، التنفس والإفرازات الهرمونية.

اقترح Reinberg (1982) نظرة لهذه النشاطات الوتائرية، أي التغيرات للمؤشرات ذات الطابع الفيزيولوجي من معطيات ذات طبيعة نفسية: التغيرات في قانون المؤهلات «الحساب الذهني، التنسيق ومهمات مركبة» (أورد في: Testu ، 2000، ص ص 8-9).

تعتبر الوتائر السيرقادية هي الأكثر دراسة لدى الإنسان، فقد أوضح أيضا وجود وتائر أكثر سرعة ultradiens أو أكثر بطءا infradiens، فالوتائر ultradiens تشير إلى الوتائر ذات أعلى تكرار والتي يمكنها أن تتغير بالتقريب ما بين ثانية إلى عشرون ساعة والتغيرات الكهربائية للدماغ، النبضات القلبية والتنفس هي الأكثر معرفة، ومن بين الوتائر البطيئة infradiens أو ذات الأدنى تكرارا كالدورة الحوضية لدى الأنثى، تغيرات الحرارة الجسدية خلال الدورة الودقية التي لوحظت أولا. فإمكاننا الآن كشف «القمم» و «الهوة» الأسبوعية، السنوية لبعض عدد من المتغيرات الغددية والسلوكية.

باستخدام المنهجية التجريبية المحكمة والتحليل وسع مجال البحث في الكرونوبولوجيا فهو أيضا أمكنه من تحديد من جهة، وجود ثبات النشاط الوتائري للأجسام، الكائنات الحية عندما طرحت من محيطها الاعتيادي، ومن جهة أخرى هناك وجود تزامن الوتائر للأجسام الحية مع التغيرات الدورية للمكان المحيط بهم. كما أمكنت الكرونوبولوجيا على الإجابة جزئيا في نفس الوقت على الأسئلة المطروحة من خلال الأعمال الأولى وذلك بالقيام بتحديد أصل وطبيعة الوتائر البيولوجية، فأحد المشاكل الأساسية المطروحة في الكرونوبولوجيا يتعلق الأمر به لمدة طويلة بالطبيعة الداخلية أو الخارجية للوتائر البيولوجية: أهل هي فطرية ونقلت وراثيا وأيضا ناتجة عن تأثير بعض العوامل الخارجية عن الأجسام (Testu، 2000، ص 10).

تتفق جميع الأبحاث في علم الأعصاب الفيزيولوجي مع فكرة ان يقظة الدماغ (التنشيط الدماغي الذي يمكننا من استقبال وإدراك عدد متزايد من المعلومات على العالم الخارجي) والذي يتزايد بالتأني تدريجيا خلال الساعات التي تلي اليقظة. ويشهد انخفاضا خلال الوقت الذي يتبع الغذاء، فهي تتزايد بعد الظهر لبلوغ المستوى الأقصى في النصف الثاني بعد الظهر. وان مستوى اليقظة ينخفض في بداية الصبيحة وخاصة خلال الأيام المدرسية، وبداية بعد الظهر، اذن فهي أقل ملائمة للتطور ولتعبئة القدرات الانتباهية. فالأبحاث حول الطفل تمكننا بالكشف

بدقة أكبر على الساعة الأولى من الصبيحة المدرسية وبعد الظهر المدرسي كأوقات تضعف فيها اليقظة، فيشعر التلاميذ بصعوبات أكبر على غرار الأوقات الأخرى لمواجهة مطالب المعلم وانتظاراته (Montagner، 1996، ص 175).

-تطور وتائر بيولوجية الطفل: تهتم الكرونوبولوجيا بدراسة التواتر البيولوجية الدائمة من بينها لفترة والذروة الدالة إحصائيا والتي تبقى طيلة مدتين بينما تبقى العوامل البيئية ثابتة (الضوء، الحرارة، التغذية... إلخ) والتي يمكن أن تتغير في فترتها تحت تأثير تغير في الفترة (Broun و Gracber، 1982)، وتتميز الوتيرة البيولوجية بالفترة، السعة والمرحلة حيث تظهر الفترة مدة لكل دورة كاملة للمتغيرات الوتائرية.

وفي نفس السياق، تبين ان التواتر البيولوجية تنتمي إلى التراث الوراثي وتنتج من تأثير المحيط الخارجي، فهي مهمة حين تعرض تفسير المشكل البيولوجي للسلوكات وتكيف للعالم المحيط. ولقد تمكن الكرونوبولوجيون من خلال أعمالهم من أن يفكروا في التواتر البيولوجية الداخلية، واستمرار التغيرات الأسبوعية في غياب كل مؤشر وقتي مثل تعاقب ليل نهار المسماة nycthemere، ساعات الراديو والغذاء والتلفاز والساعة... إلخ والتي تشكل البرهان القوي لصالح الطبيعة الداخلية للوتيرة، وبذلك عندما يوضع الإنسان تحت تجارب المدعوة «خارج الوقت» أو «libre cours» المنجزة في مخابر خاصة مهياة أو في كهوف (دراسات أنجزت بمساعدة مستكشفي الأغوار) فالوتائر السيرقادية تثبت بإظهار فترة مختلفة قليلة ذات أربع وعشرين ساعة (Halberg، 1965؛ Aschoff، 1967؛ Oleron et al، 1970) (أورد في: Testu، 2011، ص 3).

ومن خلال المقارنة ما بين وتائر التوائم الأحاديين غير المماثلين (التوائم الصحيحين) وكذا التوائم المماثلين (التوائم غير الصحيحين) والتي يمكن أن تظهر الخاصية الوراثية للنشاط

الوتائري: فلدى النوع الأول وتأثره مماثلة بينما النوع الثاني فيظهرون وتأثر مختلف قليلا نوعا ما (Reinberg و Ghata، 1982). وتوضح إذن الأبحاث الكرونوبولوجية التركيبية الداخلية للوتائر البيولوجية وتظهر أيضا تأثير مانحي الوقت الذي هو عامل الوسط المحيط لهيكل حيوي أين يمكن للتغيرات الأسبوعية تعديل الوتائر البيولوجية لهذا الهيكل، فمانح الوقت لا يولد الوتيرة، فهو يغيرها، فيمكن أن تكون طبيعية كتعاقب الليل والنهار، تعاقب الفصول والحرارة المتعلقة بعوامل سابقة... إلخ أو اصطناعية مؤسسة من قبل الإنسان، وكذا تعاقب الضوء والظلام، الراحة والنشاط، التتابع المنظم لفترات العمل وفترات العطل.

وهكذا، فالوتيرة البيولوجية هي على حد سواء داخلية وخارجية والمشكل يجب أن يوجد تزامن ما بين الوتائر البيولوجية الخاصة بالإنسان ووتائر محيطه البيئي، بتعرض أيضا بأشد تفسير، حينما نتساءل حول ملائمة رزنامة جداول التوقيت المدرسية الخاصة بالطفل، فهل هم متزامنون مع وتيرتهم؟ هل هم منبع التزامن المؤدي إلى التعب والانتباه؟

وبفضل أعمال الكرونوبولوجيين من بينهم Reinberg، Montagner و Touitou تم التعرف على الوتائر البيولوجية بصفة جيدة وأصبحت الفروع التطبيقية أشد عددا، فالكرونوبولوجيا أصبحت ميدانيا وتطبيقيا في الصيدلة، الطب، الأرغونوميا وكذا في الميدان المدرسي.

على نفس المنوال، تم التعرف على تطور الوتائر البيولوجية بفضل الاهتمام بالطريقة معمقة ومفسرة بصفة كبيرة من قبل أعمال Kleitman (1963) Kleitman و Engelmann (1953) Parmelee (1961) Hellbrugge (1960، 1968، 1977) Hellbrugge et al (1956، 1959)، Ruttenfranz و Hellbrugge (1957) Ruttenfranz (1961)، Montagner et al (1984) Montagner (1985) Koch et al (1987) (أورد في: Testu، 2011، ص 4).

وفي نفس السياق، لاحظ كل من Kleitman وEngelmann (1953) تسعة عشر طفلا من الأسبوع الثالث إلى الأسبوع السادس والعشرون من حياتهم حيث استنتجا أن الوتيرة السيرقادية يقظة -نوم تتكون بتمديد فترة النوم الليلي وتقليل النوم النهاري في الصباح وبداية بعد الظهر (القيولة). كما أكد Parmelee (1961) هذه النتائج حيث سجل أن تمديد وقت النوم الليلي يرافق بخفض تغيرات اليقظة (الأسبوع الأول: 7.5، الأسبوع الخامس والثلاثون: 4.2). بينما حدد Rutenfranz (1961) أن تحديد الوتيرة السيرقادية تتراوح حسب الوظيفة المدروسة كدرجة الحرارة ويقظة نوم ونبضات القلب والضغط الدموي ووجود السكر في الدم...إلخ. وأظهرت كل هذه الأبحاث أساسا مع تقدم في العمر، أن الفترة والسعة تتكيف مع الوتائر الفيزيولوجية ففي الأسابيع الأولى بعد الولادة تظهر تغيرات الوتائر فوق اليومية بصفة كبيرة في حياة الطفل، ثم بعد شهور، تمحى في غالبيتها تدريجيا لتفسح المجال لتطور الوتائر السيرقادية.

وعلى نفس المنوال، لاحظ Hellbrugge (1968) عند الطفل البالغ من العمر من أسبوعين إلى ثلاثة أسابيع والتي تكفي لتطور الوتيرة السيرقادية للمقاومة الكهربائية الجلدية بينما يجب مدة شهرين لدرجة الحرارة ونبضات القلب. اما فيما يتعلق بالمدة الأساسية لظهور الوتيرة السيرقادية، فهذه الأخيرة تتطور نهائيا فيما بعد لدى المولود السابق لأوانه، وبالمقابل لهؤلاء الأطفال، وعلى غرار ما لوحظ لدى الأطفال العاديين، فالفترة السيرقادية تكون غالبية طيلة الأسبوع الأول من الحياة، ثم تختفي خلال الأسبوع الثاني (درجة الحرارة، النبضات القلبية، النوم اليقظة) وتعود للظهور بعد الأسبوع الثالث أو الرابع وهذا ما أشار اليه Hellbrugge سنة (1968).

و فسر Hellbrugge هذه الظاهرة كما يلي: فلدى الأطفال المولودين لسابق الأوان فهم ليسوا مستعدين لتطوير الفترة الأصلية الداخلية (الفوق يومية) خلال الأسبوع الأول فهم أكثر

تتبعية للرعاية الأمومية (تغيير الملابس، الاستحمام، وجبة الغذاء) والتي تصبح فترة سيرقادية. وهذا ما يثبت أن الفترة الأصلية هي فوق يومية وتحت تأثير مانحي الوقت والتي تصبح سيرقادية خلال فترة الطفولة. وهكذا فالوتيرة الفيزيولوجية للطفل، فوق اليومية أساسا عند الولادة، تصبح سيرقادية بعد عدة أسابيع، بالإضافة، يبدو وأنها مرتبطة بشدة بالوتيرة المرجحة: تعاقب وتيرة يقظة نوم (Testu، 2011، ص ص 5-6).

-الوتائر البيولوجية: نعيش في عصر أين يتحدث كل من الاولياء والأساتذة والأطباء والصحافيين ورجال السياسة وعلماء النفس عن الوتائر المدرسية. فهل تتطابق هذه الأخيرة مع مفهوم التعب؟ أم يتعلق الأمر بوتائر المحيط الخارجي للتلميذ، أو بدقة أكبر، بتعاقب أوقات الراحة والنشاط المدرسي المفروض من قبل المدرسة على الطفل؟ أم يتعلق الأمر بالتغيرات الدورية الفيزيولوجية والنفسية للتلميذ في المدرسة؟

ويقصد بالوتائر البيولوجية أنها وتائر داخلية للتلميذ، فالمشكل هو تعريف ماهية التغيرات الدورية للنشاط الذهني للتلميذ، وتحديد إذا كانت مماثلة للوتائر البيولوجية، والسبب الراجع لهذا التفاوت، على مستوى النوعية وكذا تقدم الأعمال في ميداني الكرونوبيولوجية والكرونونفسية والتي تهدف إلى:

• توسيع معرفة وتائر التلميذ، لمختلف الاختبارات النفسية والمدرسية والتي تؤسس ملامح يومية وأسبوعية للأداءات واختيار إجراءات الإنجاز، كذا تأثير متغيرات السن والجنس والمستوى المدرسي والشخصية وهي المجربة عليها بالإضافة، إلى بعض الأبحاث المنجزة لصالح البالغين في العمل، والتي نقلت إلى إطار الوضعية المدرسية وأمكنت اعتبار أهم الآثار لجداول التوقيت وطبيعة المهمة وظروف إنجاز المهمة على الوتيرة الذهنية؛

• محاولة تفسير لماذا التغيرات الدورية لبعض الأفراد تختفي في بعض الظروف، ولماذا يكون الملمح اليومي للأداءات الملاحظة بصفة عامة، جد قريب من الحرارة الجسدية، فمحاولة تفسير التغيرات الدورية فما هو إلا نفسي. وتتأسس على وجه الخصوص بالأخذ بالحسبان العوامل كالعادة، أنظمة علاج المعلومة أوتوماتيكيا وغير أوتوماتيكي، مستوى التعلم، عمق علاج المعلومة. وهذه العوامل الأربعة المفسرة تظهر بعيدة الواحدة تلو الأخرى. ويبدو أنه بإمكانه أن يكون قريب بنموذج نظام علاج المعلومة الذي اقترحه Shiffrin و Schneider (1977) ، حيث حسب هذين الباحثين الأفراد الذين هم في وضعية كشف الإشارات، والانتقال عن طريق تعلم العلاج المراقب و اللاأوتوماتيكي إلى العلاج الأوتوماتيكي، فإن أغلب التعلّمات المدرسية تهدف إلى حد سواء لاكتساب الآلية.

وفي نفس السياق، فإن الباحثين يشبهون الوتيرة المدرسية بالوتيرة البيولوجية، وفي هذا الصدد يجيب Hebb (1960) المشار إليه من قبل Fraisse (1970، ص 54) بقوله: «أنه ليس من الممكن إبدال مفاهيم عصبية فيزيولوجية بمفاهيم نفسية لا في الحال، ولا في المستقبل، ولكن من الممكن الإبقاء على الترابط بين هذين العلمين». وعليه فإنه هناك معطيات موضوعية ونفسية، ولكن على حد سواء بيولوجية واجتماعية واقتصادية للتنظيم الأفضل الخاص بتهيئة الوقت المدرسي (Testu، 2000، ص ص 5، 6).

➤ **معطيات خاصة بكرونوبيولوجية الطفل:** تعود الأبحاث التي تنتمي إلى كرونوبيولوجية الطفل والتي تتوزع على ثلاثة محاور أساسية: إذ يتمثل المحور الأول بعلم تطور وتائر الطفل والثاني يتكون من وتائر يقظة نوم أما المحور الثالث فهو التغيرات الدورية لبعض المتغيرات السلوكية والنفسية.

- **طبيعة وتيرة يقظة نوم:** يشكل النوم أحد الوظائف الضرورية لحياة الإنسان وعلى وجه الخصوص لدى الأطفال والمراهقين وباحترامه تضمن السلوكات المكيفة للتلاميذ

(Fotinos, Testu, 1996، ص 48). ومن الضروري احترام وتيرة يقظة نوم ومدة النوم الليلي ونوعيته وانتظامها خلال الليل والعطلة ولكن مع الحرص على نوم كل طفل القدر الكافي لاحترام توازنه البيولوجي والنفسي رغم وجود فروق فردية (Testu، 2011، ص 11).

وبين Kleitman (1963) أن النوم واليقظة يشكلان «أمواج كالقمة والهوة» فهما فترتان متكاملتان لمرحلة النوم واليقظة عند الإنسان، فالنوم لا يتعلق بفترة توقف كل النشاط غير أن اليقظة هي الوقت الوحيد أين يفكر الإنسان ويفعل.

يمر النوم بعدد من المراحل (من أربعة إلى سبعة حسب الفرد) وتدوم مدتها حوالي تسعين دقيقة، وتبدأ كل مرحلة عن طريق فترة التناوم أو فترة وسيطة (النوم الافتتاحي)، ثم تتبع عن طريق فترة النوم العميق (أو الطويل)، ثم فترة النوم النقيض (أو السريع) . وخلال النوم العميق الذي يمثل 75% إلى 80% لمدة الفترة، تفرز الغدة النخامية أكبر كمية من الهرمونات كهرمون النمو عند الشبان وهي أيضا تمكن من استرجاع التعب الجسمي. وخلال النوم النقيض، الذي تعتبر فترة الأحلام الغريبة وإفراز الهرمونات الجنسية، وظهور السلوكات الجنسية، فهذه الفترة مهمة في تنشئة الجنس، العاطفة والتي لها أثر إيجابي على توثيق التعلم.

يعتبر النوم حاجة أساسية ولتجنب أية وضعيات يجب تخفيف تأثير العادات ووتائر عمل الآباء وتهيئة الوقت المدرسي وذلك بأخذ الفروق الفردية بعين الاعتبار (Testu، 2000، ص ص 55، 56).

-التطور الأسبوعي لتوتيرة يقظة نوم: أجرى Montagner وزملاؤه سنة (1985) دراسة حول «التطور الوقتي والتنظيمات في مدة النوم لدى الأطفال والمراهقين المتمدرسين» وأقيمت على تلاميذ الابتدائي والثانوي، واخذ بعين الاعتبار يوم الأسبوع. وتوصلت النتائج إلى أن ليالي

الاثنين إلى الثلاثاء والجمعة إلى السبت هي الأكثر قصراً؛ وحينما لم يعتبر الأربعاء كيوم دراسي فمدة ليلة الثلاثاء إلى الأربعاء تتزايد بطريقة دالة على الارتفاع؛ والليلة الطويلة هي ليلة السبت إلى الأحد. وهذا ما يؤدي إلى ظهور ثلاثة ملامح متعلقة بثلاثة هيئات تربوية والتي تقترح ثلاثة أنظمة مختلفة للوقت المدرسي: الابتدائي (CM1 و CM2 ؛ البالغين من العمر 6-11 سنة) الثانوي (المدرسة المتوسطة؛ البالغين من العمر 11-16 سنة) الثانوي (الثانوية؛ البالغين من العمر 16-19 سنة) .

ولقد أظهرت هذه النتائج الهامة أن الشبان يمكن لهم تعويض نقصهم في النمو بتمديد مدة نومهم في بعض الليالي ولقد نبهت إلى التطور الأسبوعي لوتيرة يقظة-نوم ليس فحسب تبعاً للعمر ولكن أيضاً تبعاً للمؤسسة المدرسية وتهيئة وقتها. كما سجلت نفس النتائج في Rennes حيث توصل Testu وزملاؤه 2003 إلى أن مدة النمو الليلي تتغير خلال الأسبوع اختلافاً حسب اختلاف جداول التوقيت الأسبوعية، فلما يعتبر أيام السبت، الأحد والأربعاء أيام راحة ، والمدرسة المتبعة للدروس في الاثنين والثلاثاء والخميس والجمعة، إذ الليالي الأكبر طولاً هي ليالي الثلاثاء إلى الأربعاء والجمعة إلى السبت والسبت إلى الأحد. ولما اعتبرت أيام السبت والأحد كأيام عطلة وأن الأربعاء في الصباح يوم تقدم فيه الدروس كما هو الحال في مدينة Rennes وكذا في مدرسة تجريبية إذ لا توجد إلا ليلتان «طويلتان» وهما ليلتا الجمعة إلى السبت والسبت إلى الأحد (Testu، 2011، ص ص 17 - 18).

-**بداية اليوم المدرسي:** تبعا لأبحاث Koch et al (1987)، فسرعة النبضات القلبية والضغط الدموي ونسبة التثاؤب هي أكثر ارتفاعاً ما بين الساعة التاسعة إلى الساعة التاسعة ونصف على أي وقت آخر في الصباح، وهذا يلاحظ في المرحلة الأمومية على غرار الأطفال البالغين من العمر ستة إلى سبعة سنوات، فالأطفال الذين نفرض عليهم الاستيقاظ مبكراً أيام

التمدرس إذ يمكننا أن نفترض أن المرحلة الحاسمة لبداية الصبيحة تنتج من تناقص مدة النوم الليلي الذي يسبق أيام التمدريس.

-بداية بعد الظهر: تعد فترة بعد الظهر التي سجلت زيادة أو نقصا حسب عمر التلاميذ، وبالتالي سيظلون مستقلين عن عملية الهضم فينتج أكثر من الاختفاء المؤخر للمرحلة الأخيرة للنوم النهاري المسماة بالقيولة. ويمكن الإشارة أن لدى بعض الراشدين في هذه المرحلة ان النوم أو الغفوة لا تختفي إطلاقا، ورغم أنها تكون قصيرة أيضا، فنلاحظ هنا أقوى كثافة من التلاميذ ذوي غفوة، أقل يقظة ويتصفون بسلوكات دفاعية أو أنهم يرفضون المعلومة. وتبلغ نسبة التلاميذ الذين يتصفون بالغفوة والبالغين من العمر من ستة إلى سبعة سنوات 80% والبالغين من العمر إثنًا عشرة سنة إلى ستة عشرة سنة والتي تنخفض إلى 40% (Hellbrugge، 1960، 1968، 1977؛ Hellbrugge et al، 1959، 1967؛ Rutenfranz و Colquhoun، 1979). فالمعطيات المقدمة من قبل أعمال Koch et al (1987) أكدت الأعمال التي وصفت سابقا. وتجدر الإشارة إلا أن 68% من الأطفال البالغين من العمر من ستة إلى سبعة سنوات ما بين الساعة الثالثة عشرة إلى الرابعة عشرة وما بين الساعة التاسعة والعاشر (Testu، 1994). فالمرحلتان الحاسمتان في اليوم المبينة أعلاه هما على حد سواء اكتشفتا من قبل دراسة الطريقة السيرقادية لتزويب مادة OHCS-17 المنجزة من قبل Montagner سنة 1984 (أورد في: Testu، 1996، ص ص 51-52).

-دراسات الباحث Montagner: لقد اهتم Montagner وزملاؤه قبل ثلاثين عاما بالطفل الصغير وذلك بدراسة علمية، ولقد حاولوا تحديد كيفية تنظيم هذا الطفل البالغ من العمر من سنة إلى ستة سنوات استجاباته السلوكية والفيزيولوجية الواقع أمام تساؤلات مطروحة من قبل الأوساط الطبيعية أو الثقافية المفروضة عليه حسب (Montagner وزملائه سنة 1977).

ويعود ذلك حسبهم لانهم من جهة تبنا منهجية منبثقة من دراسة السلوك في الوسط الطبيعي للكائنات الحية l'ethologie، ومن جهة أخرى قدموا جرعات منتظمة من مادة (OHCS 17-) البولي، فكان الإطار لهذه المادة وتدهور في إفراز لهرمونات قشرة الدماغ والكظر والذي اعتبر كاستجابة للعضوية، وكذا التغيرات الفجائية لدرجات الحرارة والأصوات العداء والعدوى والتسممات الغذائية. وأخيرا كل حالة تؤدي إلى القلق والإحباط والغضب أو الألم (Montagner، 1984) ومعظم التركيبات السلوكية الخاصة بالطفل التي تعرض لها (أورد في: Testu، 2011، ص 6).

كما تتطابق الطريقة السيرقادية لتصفية (OHCS-17) مع التركيبات السلوكية إذ الجرعات المنظمة للفضلات البولية أمكنت على حد سواء من تأسيس الملمح اليومي للمجموعة وفسح المجال لظهور تغيرات من يوم لآخر. اما عند الأطفال الأقل من ثلاثة سنوات، فأظهرت الانحناءات اليومية في غالب الأحيان قمتين: الأولى على الساعة الحادية عشرة والأخرى على الساعة السابعة عشرة. فضلا عن هذا فالانحناءات المتوسطة لديها في غالب الأحيان قمة واحدة على الساعة الحادية عشرة، لدى تلاميذ المرحلة الأمومية الذين يتراوح عمرهم من ثلاثة إلى ستة سنوات وحتى تظهر قمتان فالأولى تظهر في غالب الأحيان على الساعة التاسعة والرابعة عشرة، غير أنه يمكن أن يوجد طبقة أو ارتفاع نسبة (OHCS 17) مع تقدم في السن إلا أن هذا الأخير ليس هو المتغير الوحيد الذي يقيس الانحناءات اليومية (أورد في: Testu، 2011، ص 7).

-دراسات Magnin: قام Magnin وزملاؤه على حد سواء بإتباع طريقة تقديم جرعات منتظمة من (OHCS-17) المذوبة خلال اليوم من الأسبوع، Jean Guillaume و Laude و Montagner وزملائه 1975 ، الذين حاولوا تحديد الفترات «الأقل مقاومة لتوقف الانتباه» لدى تلاميذ المرحلة الأمومية وكذا في السنوات الخمسة والستة من الأمومية فكان التدوين

لمادة (OHCS-17) بلغ حده الأدنى يومي الجمعة والخميس وبلغ حده الأقصى يوم الاثنين؛ أما تلاميذ المدرسة المتوسطة كان تذويب (OHCS 17) بصفة كبيرة يوم الاثنين، أما خلال اليوم، فكانت الأوقات الأشد تذويبا تتواجد بصفة مختلفة حسب أيام الأسبوع (أورد في: Testu، 2011، ص 8).

-الوتائر والنشاط الفكري للتلميذ: يمكن أن توضح الوتائر البيولوجية للطفل، فمن الصعب تحديد كيف يتغير النشاط الفكري خلال اليوم والأسبوع بل السنة، إذ الأساتذة يحسون عن طريق الحدس أوقات اليوم والأسبوع حيث يكون الأطفال أكثر انتباها، وأقل تعباً. ومكنت الأعمال الكرونونفسية من تأكيد أو إلغاء إدراكاتهم الفكرية التي هي أقل تعرفاً بالنسبة لهم.

وعلى نفس المنوال، أقيمت بحوث حول التغيرات الدورية للنشاط الفكري للتلاميذ في نهاية القرن التاسع عشرة وبداية القرن العشرين والتي يواصل الباحثون إنجازها والتي تبين لنا ماهية وتائر النشاط الفكري للتلميذ، وكذا حول تأثير بعض العوامل المتعلقة بالأطفال والوضعيات، وكذا إمكانية تهيئة الوقت المدرسي، في إنجلترا وألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية. ففي فرنسا أنجزت دراسات لأهداف تطبيقية تارة لقياس شدة التعب ولتحديد أوقات الانتباه في اليوم تارة أخرى، وتوصلوا إلى أن التلميذ يتعلم في ساعات معينة وفي أيام معينة. وعليه يجب تدريسها في مدارس تكوين الأساتذة، فضلا عن ذلك، كان مضمون الأبحاث في الكرونونفسية المدرسية عام أي حول الوتيرة اليومية وعادة حول الأسبوع، وكذلك في موضوع القدرات العقلية وتغيراتها في اليوم والأسبوع، فطبيعة تغيرات النشاط الفكري إذن مختلفة، فيمكن أن نعتبر التغيرات اليومية مثل تغيرات الوتائر اليومية، في القمم والهوة المحددة بطريقة جيدة، والتي يصعب تغيرها، بينما تنتج التغيرات الأسبوعية أكثر من التأثير على جداول التوقيت الأسبوعية (أورد في: Testu، 2015، ص ص 49-50).

-الأداءات اليومية للنشاط الفكري: تتغير الأداءات الفكرية واليقظة خلال اليوم الدراسي بصفة كمية وكيفية، تعود إلى نوع المقاييس، وكذا كمية التمارين المنجزة، ولكن أيضا إلى استراتيجيات تحليل المشكلات وأساليب إنجاز العمل الذي يتغير خلال اليوم، مع تزايد العدد الهائل للتلاميذ في الأقسام الابتدائية والمدرسة المتوسطة. وأمكنت الأبحاث التي أنجزت بإيجاد الملمح التطوري اليومي لدرجة الأداءات. وعامة، فإن شدة اليقظة والقدرات العقلية ترتفع من بداية الصباح إلى نهاية الصباح المدرسي وتهبط بعد الغداء، ثم ترتفع من جديد حسب السن زيادة أو نقصا بعد الظهر، ولقد لوحظت نفس التطورات اليومية في اختيار الاستراتيجيات لحل المشكلات.

وهكذا، عندما يجب أن يقوم التلاميذ البالغين من العمر ما بين (10 و 11 سنة) بحل مسألة رياضية من النوع: «أربعة قارورات من عصير الفواكه تكلف سبع وعشرين فرنكا فرنسيا فكم تكلف إثنتا عشرة قارورة؟ فنقدم لهم استراتيجيين، فتارة يطبقون القاعدة الثلاثية ويرجعون إلى الوحدة بتقسيم على أربعة، ثم ضرب في إثنتي عشرة، وهي استراتيجية أكثر طولا وأقل لباقة؛ وتارة أخرى يدركون النسبة، فيفهمون أنه إذا وجد عدد القارورات أكبر من ثلاثة مرات، فالثن يصبح أكبر من ثلاثة مرات، وهذه الاستراتيجية هي إذا أكثر لباقة، أكبر سرعة وأكبر نجاعة، ووصفت هذه الأخيرة بالمطابقة للقانون. وعندما تحل المشكلات، فهي تطبق حسب أوقات اليوم زيادة أو نقصا، إذ يدرك التلاميذ النسبة بصفة كبيرة على الساعة الحادية عشرة وعشرين دقائق والسادسة عشرة وعشرين دقائق على غرار الساعة الثامنة وأربعين دقائق والثالثة عشرة وأربعين دقائق (أورد في: Testu، 2015، ص ص 51-52).

وبغض النظر عن الأصل الجغرافي للأطفال وأساليب الحياة المدرسية، تعتبر بداية الصباح وبعد الظهر أوقات صعبة للوتيرة النفسية اليومية إذا هي أكثر قربا من الوتيرة البيولوجية، حسب اختلاف الوتيرة البيولوجية والمعدلة تحت تأثير عدد من العوامل،

فلا يبقى بصفة أقل، لدى غالبية تلاميذ المرحلة الابتدائية البالغين من العمر ما بين (6 و 11 سنة)، يقظة الجسد والأداءات الفكرية تتغير حسب نفس الملمح والذي وصف بالكلاسيكي، والذي يظهر في فرنسا وألمانيا وإسبانيا وإيطاليا وبريطانيا العظمى، ولكن أيضا في الولايات المتحدة الأمريكية وإيران، فهذا الملمح يشهد بنسبة مستقلة التغيرات اليومية للنشاط الفكري بالنسبة لجدول التوقيت المدرسية وأسلوب الحياة، وهكذا توجد أوقات في اليوم حيث أطفال السنة أولى ابتدائي هم أكثر يقظة، وأشد انتباها ويتعلمون جيدا عندما تظهر هذه الأوقات في الساعات المعتادة وعندما وصفت ولوحظت التغيرات الكلاسيكية، كما أن جداول التوقيت اليومية والأسبوعية المكيفة نسبيا على وتائر حياة الطفل، فضلا عن ذلك فإن هذا التوازن لا يوجد يوم الاثنين أو عندما يكون الأسبوع المدرسي لا يتطابق مع الأسبوع بأربعة أيام (الاثنين، الثلاثاء، الخميس والجمعة) (أورد في: Testu، 2015، ص ص 53-54).

-التغيرات الأسبوعية للنشاط الفكري: في الوقت المدرسي الأسبوعي الموزع تقليديا بفرنسا (أربعة أيام ونصف والتدريس السبت صباحا، والأربعاء عطلة، السبت بعد الظهر والأحد)، يحقق التلاميذ أفضل الأداءات الفكرية يوم الخميس أو الجمعة صباحا والأقل جودة يوم الاثنين وبدرجة أقل السبت صباحا، ويتميز يوم الاثنين بأكثر تغير للملامح اليومية للأداءات والسلوك. وفي نفس السياق، يتميز التلاميذ الذين هم مستعدون ومنتبهون دائما ويتميزون بأداءات جيدة، ثم الملمح «المعكس»، حيث تسوء الأداءات والسلوكيات من بداية بعد الظهر حتى نهاية اليوم، وهذا الملمح مقلق وخاصة في مقاس، من جهة يرافق الأداءات الضعيفة، عدم التكيف في السلوكيات ومن جهة أخرى، فهو ظاهر عند أطفال المناطق المحسوسة الذين عاشوا أسوأ نهاية الأسبوع، فتارة لأنهم تعرضوا لأسلوب حياة الآباء، وتارة أخرى لأنهم كانوا محررين لأنفسهم. فظاهرة الوتيرة اليومية وتناقص النتائج لا تلاحظ يوم الخميس بعد العطلة، وهذا الانقطاع يتتبع بتزايد الأداءات الفكرية، إلا أنه عندما يكون جدول التوقيت ليوم الأربعاء مكتظ بعدد من

النشاطات خارج المدرسة، فلا تظهر الوتيرة الكلاسيكية يوم الخميس فهو الحالة بالنسبة للشباب الذين يعتقدون أن آبائهم يحسنون فعلا، بفرضهم أكثر النشاطات الثقافية والرياضية ولا يتركون لهم أي وقت (أورد في: Testu، 2015، ص ص 55-56).

فنهاية الأسبوع ليست محسوسة فحسب في اليوم الذي يلي فحسب، ولكن على حد سواء في نصف اليوم الذي يسبقه (السبت صباحا)، وعندما تدوم يوم نصف الجمعة بعد الزوال عندما حولت ليومين، وخلال هذين النصف اليومين (السبت صباحا أو الجمعة بعد الظهر) فيخطط التلاميذ لأوقات راحتهم الآتية، وأيضا يكون انتباههم أقل جودة، فيجب على كل البيداغوجيين العمل بخبراتهم على إبقاء هؤلاء التلاميذ مستقيمين، وتمديد مدة نهاية الأسبوع ليومين وتكون ظاهرة التزامن بنصف يوم.

من هنا يمكن القول ان الوتيرة النفسية للأداءات والسلوكات المدرسية تميز التلاميذ بأداءاتمرتفعة أو منخفضة. ومن الأفضل في الأسبوع المهياً تقليدياً، الشروع في تعلمات جديدة أكثر تحضيراً ما بين الساعة الثامنة ونصف والساعة الحادية عشرة ونصف، يومي الخميس أو الجمعة، أو بالأحرى ما بين الساعة الثامنة ونصف والساعة التاسعة ونصف أو الساعة الثالثة عشرة ونصف والساعة الرابعة عشرة ونصف يوم الاثنين (Testu، 2015، ص 56).

-أهمية احترام الوتائر البيولوجية: توجد ساعات مخصصة للنوم، للأكل، للعمل، للتسلية وللاسترحة، والتي ترمج خلال اليوم. ورغم ان الطفل يتواجد في صحة جسمية سليمة فهو في أمس الحاجة إلى الاستراحة، وإلى أن يتغذى بقلّة أو بكثرة، فكما توجد ساعات للنوم، توجد ساعات للغذاء.

ابتداء من الولادة تستدعي الضرورة إلى العناية بالرضيع ما بين كل مرحلة، الرضّع في كل يوم وليلة، ومع اختفاء الوتيرة البطيئة (ultradiens) للنوم تدريجياً، فتناول الغذاء بمعدل من

ثلاث إلى خمس مرات وفقا لأماكن الحياة: البيت ومدرسة الأمومة ومراكز العطل وفطور الصباح وفي حالة الغذاء واللمجة والعشاء ويبدو أن الأطفال يختارون تلقائيا أن يتغذوا في ساعات محددة، تبعا لوتيرة يقظة نوم(أورد في: Testu&Fontaine، 2001، ص 51).

أما ابتداء من مرحلة الأمومة، فالوتيرة الغذائية تتغير حسب العادات الاجتماعية والثقافية، وهكذا في قرابة الساعة الواحدة زوالا بفرنسا تتوقف عن العمل للتغذية؛ بينما هذه الوجبة لا توجد لدى الإنجليزيين أو الألمانين، فهذه الظاهرة هي واسعة الانتشار، على قدر حيث يشترط تقسيم وقت الجو المدرسي، في الصباح وبعد الظهر بمدة متعادلة (ثلاثة ساعات بالمدرسة الابتدائية)، وهذا رغم ظهور هوة «بعد الغذاء» .

-هوة بعد الغذاء، فترة صعبة للعيش: تعتبر عبارة «هوة بعد الغذاء» فترة ليست سارة لأنها تتطابق بفترة أقل مقاومة فيزيولوجية وتحدث في بداية بعد الظهر فليس لها ارتباط مع الغذاء. وتمكن Montagner وزملاؤه من معرفة أحسن التواتر اليومية لبعض المتغيرات الفيزيولوجية والسلوكية، حيث هناك وقتان من اليوم ذويا صعوبة لتسييرهم على المستوى الفيزيولوجي والسلوكي: الدخول إلى القسم وهوة بعد الغذاء التي تسمى علميا bathyphase، وتسجل هذه الفترات بصفة طويلة لدى الأطفال الصغار. فالجرعة المنظمة للفضلات البولية لدى الأطفال الصغار المستقبلين في رياض الأطفال أو المتدربين في أقسام المرحلة الأمومية والابتدائية ساهمت في توضيح هذه الفترة السلبية أو الإيجابية(أورد في: Testu&Fontaine، 2001، صص 51-52).

يبين وجود الفضلات البولية أنها مؤشر يمكن الاعتماد عليه وهذا لاستجابة الجسد لقلق العالم الخارجي إذن الأوقات حيث يكون الأطفال في خطر التعرض لتعب محتوم، فلدى الأطفال أقل من ثلاثة سنوات، توجد قمتان من التدنوب تظهر: الأولى على الساعة الحادية عشرة، والثانية على الساعة السابعة عشرة، بينما بالنسبة للمتدربين في مرحلة الأمومة البالغين

من العمر ما بين (3 و6 سنة)، فتظهر النفوس المتوسطة للتذويب بغالبية أكبر قمة واحدة، على الساعة الحادية عشرة. غير أنه يمكن أن تظهر طبقة أو زيادة في نسبة الفضلات البولية من الساعة الحادية عشرة إلى الخامسة عشرة أو من الساعة الحادية عشرة إلى الساعة السابعة عشرة. وهكذا، تتطور التغيرات اليومية للفضلات البولية مع تقدم في العمر، فاستجابة الجسد (القشرة الكظرية) لاعتداءات الوسط وتذويب الفضلات البولية تحتاج إلى مدة من الوقت من ساعتين إلى ثلاثة ساعات، فالفترات الخطيرة تقع في بداية الصباح وبعد الظهر المدرسي.

وفي نفس السياق، تؤكد دراسة التغيرات اليومية للترددات القلبية والضغط الشرياني لدى الأطفال البالغين من العمر ما بين (5 و7 سنة) وظهورها في ساعات معينة فالوتيرة القلبية هي أكثر ارتفاعا في بداية بعد الظهر: الساعة الرابعة عشرة (القسم التحضيري)، الساعة الخامسة عشرة (مدرسة مرحلة الأمومة) ويظهر الضغط الشرياني قمتين ، الأولى على الساعة التاسعة والثانية على الساعة الرابعة عشرة، والهوة في الوسط (الساعة العاشرة في مدرسة مرحلة الأمومة) أو في نهاية الصباح (الساعة الحادية عشرة في القسم التحضيري).

تؤكد الملاحظة المتواصلة للأطفال المتمدرسين أن في هذه الأوقات تظهر سلوكيات عدم التكيف بالنسبة للوضعية المدرسية فتارة يتشاءبون ويغفون ويحلمون، لا يسمعون وينعزلون، وتارة أخرى تنور أعصابهم، من فرط النشاط ويعتدون على زملائهم وينتقلون بلا حجة ويشتركون في نشاطات أخرى سيرت من قبل الأساتذة (أورد في: Testu&Fontaine، 2001، ص ص 53-54).

-وجود ساعات وأيام للتعلم: تبين دراسة الوتائر البيولوجية للطفل، فمن الصعب تحديد كيف يتغير النشاط الذهني للتلميذ خلال اليوم الأسبوع بل في السنة، ويحس الأساتذة حدسيا في أي وقت من اليوم، الأسبوع يكون الأطفال فيها أكثر انتباها والأقل تعباً. كما اكدت الأعمال

الكرونونفسية أنه يمكن لهم تأكيد أو إبطال إدراكاتهم الحسية التي يعرفونها بصفة أقل. ومع ذلك، انجزت الأبحاث حول التغيرات الدورية للنشاط الفكري للتلاميذ ابتداء من بداية القرن 20 والتي يواصل في إنجازها بإنجلترا وألمانيا والولايات المتحدة الأمريكية، إذن أجريت بفرنسا دراسات بهدف تطبيقي: فتارة يتعلق الأمر بقياس التعب وتحديد الأوقات التي يكون فيها الانتباه حاضرا تارة أخرى، وكانت فترة الملاحظة يومية. وعليه فإن التلميذ يتعلم أحسن ساعات معينة وفي أيام معينة (أورد في: Testu&Fontaine، 2001، ص 57).

توجد حاليا معارف في ميدان الكرونونفسية المدرسية تنير حول ماهية وتائر النشاط الفكري للتلميذ وحول تأثير البعض المتعلقة بالأطفال والوضعيات وحول إمكانية تهيئة الوقت المدرسي.

-وجود وتيرة يومية واسبوعية: تتناول الأبحاث العلمية في ميدان الكرونونفسية المدرسية عموما الوتيرة اليومية، ونادرا الوتيرة الأسبوعية والوتيرة السنوية، فالأداءات الفكرية هي جيدة نوعا ما في اليوم والأسبوع، فطبيعة تغيرات النشاط الفكري مختلفة حيث يمكن أن تكون التغيرات اليومية معتبرة بالفعل كوتائر القمم والمتغيرة بصعوبة، بينما التغيرات الأسبوعية تنتج أكثر من تأثير جداول التوقيت الأسبوعية (أورد في: Testu&Fontaine، 2001، ص 58).

-الأوقات الجيدة للوتائر اليومية (من الساعة 10 و 30 إلى الساعة 11 و 30 دقيقة ومن الساعة الثالثة زوالا و 30 دقيقة إلى الساعة الرابعة زوالا و 30 دقيقة): تتغير الأداءات الفكرية واليقظة في اليوم المدرسي، سواء بصفة كمية وبصفة نوعية، فليس فقط نتائج المقاييس، كمية التمارين المنجزة ولكن كذلك استراتيجيات تحليل المشاكل وطرق إنجاز العمل الذي يتغير في اليوم. كما يلاحظ غالبا نفس الملمح للتطور اليومي لمستوى الأداءات، وعموما، مستوى اليقظة والأداءات الفكرية ترتقي من البداية حتى نهاية الصباح المدرسي وتتنخفض بعد الغداء، ثم ترتفع من جديد، بالتقريب حسب عمر الأطفال بعد الظهر، ويلاحظ نفس التطور اليومي في

اختيار الاستراتيجيات لتحليل المشاكل (أورد في: Testu&Fontaine، 2001، ص ص 58-59).

وعلى نفس المنوال، تؤكد نفس الدراسات أن بداية الصباح وبعد الظهر هي الأوقات «الخطيرة» للتلميذ؛ فهي تعزز في هذا التي صيغت بالنسبة للأداءات للمقاييس النفسية بمعزل عن الأصل الجغرافي للأطفال وأساليب الحياة المدرسية، فبداية الصباح وبداية بعد الظهر يعترف بأنها «صعبة» فالوتيرة النفسية اليومية هي إذن جد قريبة من الوتيرة البيولوجية، غير أنها لا تعتبر مستقلة عن نفس الساعة. وان هناك اختلاف للوتيرة البيولوجية، وهي قابلة للتكيف تحت تأثير عوامل متعددة، فلا يبقى لدى أكبر غالبية تلاميذ المرحلة الابتدائية.

وفي نفس السياق، تتغير الأداءات الفكرية حسب نفس الملمح والذي يوصف بالكلاسيكي، وهو يظهر بفرنسا وألمانيا وإسبانيا وإيطاليا وبريطانيا العظمى وكذلك بالولايات المتحدة الأمريكية وإيران، إذ يشهد استقلالية نسبية للتغيرات اليومية للنشاط الفكري بالنسبة لجدول التوقيت المدرسية وبالنسبة لطريقة الحياة، وهكذا توجد أوقات من اليوم حيث يكون أطفال الابتدائي يقظين، منتبهين ويتعلمون جيدا، وهذه الأوقات ظاهرة في الساعات المعتادة، وعندما نلاحظ التغيرات الكلاسيكية الموصوفة، فجدول التوقيت اليومية والأسبوعية المكيفة نسبيا لوتائر حياة الطفل، وبالمقابل فهذا التوازن لا يوجد يوم الاثنين، أو عندما الأسبوع المدرسي الفرنسي لا يحتوي إلا على أربعة أيام: الاثنين، الثلاثاء، الخميس والجمعة (Testu&Fontaine، 2001، ص ص 59-60).

-**وجوب معرفة اختيار الوقت الملائم لاقتراح نشاطات اليقظة:** تقوم بجمع تحت مفهوم «نشاطات اليقظة» النشاطات التي ليست تقليديا مقترحة للأطفال مثل الرياضيات، الفرنسية، التاريخ، البيولوجيا، فهي تأخذ غالبا شكل الورشات وهي منشطة إما من قبل الأساتذة أو من قبل منشطين أثناء أو خارج الوقت المدرسي، إذ يتعلق الأمر هنا بمعرفة في أي وقت من اليوم

يمكننا اقتراح نشاطات اليقظة، من الساعة الواحدة زوالاً إلى الساعة الثالثة زوالاً، ومن الساعة الثالثة زوالاً إلى الرابعة والنصف زوالاً؟ أو في المساء بعد التمدد؟ وللإجابة على هذه الأسئلة فإن كل التقييمات للتهيئات التجريبية للوقت المدرسي تؤدي لنفس الاقتراح: تهيئة الوقت في بداية الظهر هو الأفضل من التهيئات الأخرى (أورد في: Testu&Fontaine، 2001، ص 91).

-احترام التواتر اليومية الفيزيولوجية والنفسية للطفل: لقد أظهرت الأعمال المنجزة في ميداني الكرونوبولوجيا والكرونونفسية انه هناك خلال اليوم المدرسي أوقات جيدة وأخرى سيئة، ففي الأوقات الجيدة يقاوم جسد الأطفال بصفة أفضل عدوى المحيط، كالتعب المتعلق بالجهد الذي هو أقل والسلوكيات التي هي أكثر تكيفاً مع الوضعية المدرسية كاليقظة والانتباه بدرجة عالية، التعلم وتخزين المعلومات، والفهم بسرعة أكبر. كما انه يحدث العكس بالضبط في الأوقات السيئة فبداية الصباح وبعد الغذاء تعتبران انهما من الأوقات السيئة، بينما تعتبر فترة وسط ونهاية الصباح من جهة، ومن جهة أخرى للأكثر سناً في المدرسة الابتدائية، ونهاية بعد الظهر، تتميز على أنها أوقات جيدة، إذ على الأساتذة تجنب وضع التعلم والنشاطات التي تتطلب انتباه أكبر وجهد فكري في الأوقات السيئة، وبالعكس على الأساتذة وضعها في الأوقات الجيدة وإعتبار الأوقات المعترف بها على أنها ذات أقل ملائمة لنشاطات اليقظة أكثر مرحاً وأكثر اجتماعية (أورد في: Testu&Fontaine، 2001، ص 107).

➤ ميدان الكرونونفسية:

-تعريف ميدان الكرونونفسية: تعد الكرونونفسية، أكثر حداثة على غرار الكرونوبولوجيا، والتي تدرس التغيرات الدورية للسلوكيات بالنسبة لنفسها، وأكثر إثباتاً، فتمكننا من معرفة أحسن التغيرات الدورية للنشاطات الفكرية والفيزيائية، وخاصة في مكان العمل: المصنع، الورشة، المكاتب، أبراج المراقبة ولكن أيضاً في المدارس.

ويتعلق الأمر هنا بتحديد ملامح التغيرات خاصة اليومية، الأسبوعية والشهرية للأداءات والمسارات الفكرية. فكما أن الكرونوبولوجيا تنتمي إلى البيولوجيا، فتشكل الكرونوفسبة ميدانا خاصا في علم النفس وبمقدور الكرونوبولوجياوالكرونوفسبة على الرغم من تقديم معارف هامة لكل من يرغب في تهيئة الوقت المدرسي، وهي تمكننا من معرفة التوتر البيولوجية والنفسية للطفل، كما تقدم نتائج تهيئات الوقت المدرسي وخارج المدرسة وحول وتائر حياة الطفل (Testu، 2015، ص 20).

ويمكن الكرونوفسبة كما كتب Fraisse (1980) من: «دراسة تغيرات السلوك بالنسبة لنفسها» والتي تتمحور في دراسة التغيرات الدورية للنشاط الفيزيائي والفكري لدى البالغ، ويتعلق الأمر هنا بتحديد ملامح التناوبات اليومية خاصة الأداءات ودراسة تأثيرها في التوتر النفسية للعوامل المتعلقة بالوضعية والمهمة الخاصة بالأفراد.

لقد توصلت الأبحاث إلى وجود فترتين ناقتين لدى الإنسان خلال اليوم بصفة عامة: فالأولى سجلت بصفة أكبر ابتداء من الساعة الثالثة، والثانية نحو الساعة الثالثة زوالا، والمردودية، اليقظة، الأداءات الفكرية هي إذن أكثر ضعفا على غرار الأوقات الأخرى في اليوم. كما أظهرت نفس الأبحاث، والتي مكنت من إظهار الملامح اليومية للأداءات الفكرية واليقظة، فيجب إشراك المتغيرات الأخرى والتي تتمثل في تحديد كيف تؤثر متغيرات مثل الفروق الفردية (فرد الصباح والمساء، المنبسط والمنطوي) شروط إنجاز المهمة، طبيعتها في التوتر النفسية.

يعتبر موضوع الأبحاث في ميداني الكرونوبولوجيا والكرونوفسبة أساسا على البالغ، وقليل منها خصص للنشاط التوتر للطفل، رغم ذلك ومن نهاية القرن التاسع عشر إلى بداية القرن العشرين أسس كل من Winch، Gates، Ebbinghaus وكذا Laird لدراسات تحدد كيف

تتعاقب الأداءات الفكرية للتلاميذ، وخصصت لدراسات حول التوتر البيولوجية والفيزيولوجية للطفل (Testu&Fotinos، 1996، ص 47).

تتعرض الأبحاث الكرونونفسية المدرسية، أي دراسة التغيرات الدورية لسلوكيات التلميذ والتي تتمحور عامة على الوتيرة اليومية وغالبا الأسبوع حيث بينت الأعمال التي أنجزت بفرنسا أن النشاط الفكري للتلاميذ يتغير خلال اليوم والأسبوع وطبيعة هذه التغيرات مختلفة، فلدى الوتيرة اليومية قاعدة بيولوجية ونفسية ناتجة باكرا من المحتومات الداخلية لجسد الطفل، أما الوتيرة الأسبوعية تنتج من التأثير الخارجي أي من جداول التوقيت الأسبوعي (أورد في: Sue & Caccia ، 2005 ، ص ص 35-36).

-التغيرات اليومية والأسبوعية للنشاط الذهني: يتغير النشاط الذهني حسب عدد من العوامل مثل وقت اليوم والأسبوع وسن الطفل والوضعية. فالوتيرة اليومية لليقظة والأداءات الفكرية تظهر على المستوى الكيفي والكمي فليس فقط النتائج الخامة للمقاييس التي تتغير خلال اليوم، ولكن أيضا استراتيجيات علاج المعلومة. وهذه التغيرات تظهر عامة حسب الملح الكلاسيكي: إذ يتطور مستوى اليقظة والأداءات النفسوقنية من بداية حتى نهاية الصبحة المدرسية وتنخفض في منتصف اليوم، ثم تتطور من جديد، وبالتقريب حسب العمر خلال بعد الظهر المدرسي واستقلالا من الأصل الجغرافي للأطفال وأساليب الحياة المدرسية، إذ يوجد وقتان اعترف بهما على أنهما أوقات «صعبة» في اليوم كما أقره ميدان الكرونوبولوجيا.

-العمر والملح اليومي للأداءات الفكرية: يظهر الملح الكلاسيكي، لدى كل أطفال المرحلة الابتدائية حيث تظهر فروق بالنسبة للعمر، فمقاييس اليقظة للأطفال ترتفع الأداءات بالتدرج في المستويات الثلاثة حتى القمة والتي تقارب منتصف النهار لكون التلاميذ بالغين. أما في القسم التحضيري تظهر على الساعة العاشرة ونصف والحادية عشرة، بينما في

القسم الابتدائي فيبرز نحو الساعة العاشرة وخمسة وأربعون دقائق والحادية عشرة وخمسة وأربعون دقائق. أما في القسم المتوسط على نحو الساعة الحادية عشرة وخمسة عشرة دقائق والحادية عشرة وخمسة عشرة دقائق.

وفي نفس السياق، يسجل بعد الظهر الأطفال الصغار أضعف الأداءات حتى استراحة الساعة الثالثة زوالاً، بينما يتحصل التلاميذ ذو السن الأكبر على نتائج متساوية للتي سجلت في الصباح ابتداء من الساعة الرابعة عشرة، مع اقصى ارتفاع نحو نهاية بعد الظهر. فوتيرة اليقظة لدى الأطفال البالغين من العمر ما بين (4 و 5 سنوات) مختلفة عن التي يتصف بها الأطفال البالغين من العمر ما بين (6 و 7 سنة) و ما بين (10 و 11 سنة). فتغير الأولى بفترة تدوم من ستين إلى تسعين دقيقة والتي تتتابع خلال اليوم، ففي كل فترة جديدة من اليقظة تتزايد تدريجياً وتيرة الأطفال البالغين من العمر ما بين (6 و 7 سنة) وذلك بإظهارهم تماثلات للتي سجلت لدى أطفال الفرقة المتوسطة في الصباح وهي ذات طبيعة كلاسيكية، وما بين (4 و 5 سنة) و (6 و 7 سنة) تتشارك في الانتقال من الوتيرة اليومية ذات طبيعة سريعة (حوالي تسعين دقائق) (ultradienne) للوتيرة اليومية ذات الطبيعة نصف سيقادية أكثر طولاً (حوالي إثنتي عشرة ساعة).

وبالمقابل، فلدى الأطفال البالغين من العمر ما بين (10 و 11 سنة) تتطور اليقظة من بداية إلى نهاية الصبيحة، وبعد هوة بعد الغذاء، ومن بداية إلى نهاية بعد الظهر، ومن الضروري إذن احترام هذه التغيرات لليقظة بمدة مختلفة وتكييف الأوقات ومدة الحصص التعليمية حسب عمر الطفل (أورد في: Sue & Caccia ، 2005 ، ص 36).

-العمر والملح الأسبوعي للأداءات الفكرية: تنتج تغيرات الوتيرة اليومية الكلاسيكية من التطابق ما بين جداول التوقيت المدرسية اليومية والأسبوعية ووتائر حياة الطفل، ولكن هذا التوازن يبدو أنه يختفي عندما لا تحتوي الحياة المدرسية إلا على أربعة أيام: الاثنين، الثلاثاء،

الخميس والجمعة، إذ تفسح الوتيرة اليومية الكلاسيكية المجال إذن لظهور وتيرة «معاكسة» تتميز بانقطاع التزامن ما بين وتيرة المحيط الخارجي للتلميذ ووتيرته الخاصة به، والمرافق بانخفاض في مستوى الأداءات. وبمعنى آخر، فإن لمدة نهاية الأسبوع تأثيرات خاصة عندما تنظم نوما مبكرا واستيقاظا مستمرا ليومين كاملين، حيث ان نهاية الأسبوع تزيد صعوبات عدم التكيف المدرسي لعدد من الأطفال، وهذا الامر ليس لديه أكبر تأثير في المكتسبات المدرسية (في الفرنسية والرياضيات خاصة) لدى الأطفال الذين يعيشون في محيط اجتماعي ثقافي مسمى «طبيعي». ويظهر هذا الانقطاع بوضوح بصفة كبيرة لدى الأطفال النازحين من الأوساط غير المؤهلة اوفي مناطق تسمى «محسوسة» لان الأطفال لا يتحصلون على نشاطات ما بين وخارج المدرسة.

أما في القسم التحضيري، فيظهر التلاميذ أقل يقظة سلوكيات غير مكيفة مدرسيا بصفة كبيرة وينامون أقل رغم انهم يحضرون إلى المدرسة أربعة أيام ونصف كل أسبوع، حيث انه في هذه الحالة، يظهر تأثير أسلوب الحياة العائلية مسيطرا في تكيف الطفل مع الوضعية المدرسية. وبالإضافة، فانقلاب الوتيرة المرافقة لاضطراب السلوك المولد لأداءات أقل، بينما تظهر ظاهرة التزامن، في التنظيم الكلاسيكي للأسبوع بالتمدرس لخمسة أيام أو أربعة أيام ونصف مع تدرس في السبت، لدى بعض الأطفال المنتمين للأوساط المسماة «محسوسة» إلا يوم الاثنين إتباعا لعطلة نهاية الأسبوع بيوم ونصف. وفي الأسبوع المدرسي من هذا النوع، يسجل التلاميذ أفضل الأداءات يومي الخميس والجمعة صباحا، بفضل التزامن الذي يكتسب على طول الأسبوع (أورد في: Sue & Caccia ، 2005 ، ص ص 37-38).

وعلى نفس المنوال، يبلغ الأداء في القسم التحضيري أطول مستوى يوم الخميس بعد الظهر والقسم الابتدائي والمتوسط في الجمعة صباحا بينما تكون أقل جودة في الأداءات لكل التلاميذ على حسب عمرهم يوم الاثنين وبدرجة أقل، خلال نصف اليوم السابق لعطلة نهاية الأسبوع، وعادة السبت صباحا، أحيانا يوم الجمعة بعد الظهر. إلا أن أداءات التلاميذ

المتدرسين في القسم المتوسط (CM2) في عطلة يوم الأربعاء عالية وقد سجلت لدى التلاميذ الذين في عطلة السبت صباحا، إذ ينامون أكثر في ليلة الثلاثاء إلى الأربعاء على غرار ليلة الجمعة إلى السبت، ولدى الأطفال ذي راحة حقيقية يوم الأربعاء ويعيشون أحسن هذا اليوم على غرار يوم السبت، حيث هم مرغمون من قبل الوتائر العائلية. وتظهر نتائج معاكسة في القسم التحضيري: إذ لدى الأطفال البالغين من العمر ما بين (6 و 7 سنة) ينامون أكثر ليلة الجمعة إلى السبت على غرار الثلاثاء إلى الأربعاء، إذا كان يوم السبت صباحا أو الأربعاء صباحا بدون دراسة والأربعاء صباحا عطلة.

وفي نفس السياق، يضطر الأطفال الذين يعمل آبائهم إلى أن يستيقظوا كما في الأيام الأخرى من الأسبوع المدرسي حيث لا يعرقل الشكليات من تهيئة الوتيرة اليومية حسب نتائج Laude في مرحلة الأمومة و Guillaume مع التلاميذ البالغين من العمر ما بين (11 و 13 سنة) أوتلك التي تحصل عليها Testu لدى المبحوثين البالغين من العمر ما بين (14 و 16 سنة) والتي تظهر ارتفاعا أطول للأداء تقع أكثر في ساعة متأخرة نحو نهاية الأسبوع على غرار التلاميذ الذين هم ذو السن الأكبر: في القسم التحضيري CP بعد الظهر ليوم الخميس هو أفضل فترة في القسم الابتدائي CE2 والقسم المتوسط CM ما بين (8 و 11 سنة) يوم الجمعة صباحا؛ في السنة الثالثة والرابعة لمجموعة التربية الخاصة ما بين (14 و 16 سنة) والذي يتعلق الأمر بالجمعة بعد الظهر.

كما بينت نتائج الدراسات الكرونونفسية أن هناك تأثيرا سلبيا لنهاية الأسبوع ابتداء من يوم الجمعة بعد الظهر ويتواصل حتى يوم الثلاثاء صباحا حيث يدوم هذا الأخير يومين كاملين، وهذه المعطيات التي تتماشى مع المنظومة الفرنسية ووالأوروبية لا تتطابق مع المنظومات الأخرى حيث يوم الجمعة يوم راحة، ويوم الخميس بعد الظهر والسبت تصبح إذن فترات أقل جودة للأداءات الفكرية، فيبدو إذن أن الأيام أوالأداءات الأقل جودة لدى التلاميذ يستقل اعتبارا لأعمارهم وللتهيئة الأسبوعية للوقت المدرسي. وبالمقابل للتغيرات اليومية،

فالتغيرات الوتائرية الأسبوعية للنشاط الفكري تصبح بصفة كبيرة انعكاسا لتهيئة الوقت على غرار الوتيرة الداخلية الخاصة بالتلميذ، وإذن من الممكن ان تتغير الوتيرة المدرسية مع العمر، وعوامل أخرى، مثل التغيرات الفردية، أو الوضعية بحد ذاتها (Sue & Caccia، 2005، ص 38-39).

-**الوتائر النفسية:**توصلت الدراسات الكرونفسية إلى نفس استنتاجات أعمال Blake (1967) و Testu (1982-1994) التي تعزز الملاحظات الأولية المقدمة من قبل Ebbinghaus و Gates اللذين استخدمتا بطرية اختبارات للتمارين التي تساعد على قياس بطرية شاملة مستوى اليقظة السلوكية (أي حالة استجابة التلميذ للمحيط) والقدرات الانتباهية الشاملة، الانتباه الانتقائي، قدرات علاج المعلومة، قدرات التفكير والمنطق التي يتصف بها التلاميذ...إلخ، والتي أظهرت من مدرسة الأمومة حتى الثانوية ان الاداءات تعرف نفس التغيرات خلال اليوم المدرسي.

كما تبين ان تغيرات الأداء خلال اليوم المدرسي أكثر ضعفا بين الساعة الثامنة ونصف والتاسعة ونصف على غرار الأوقات الأخرى من الصبيحة المدرسية، وترتفع على الساعة العاشرة وتبقى عالية حتى نهاية الصبيحة المدرسية، من القسم الابتدائي السنة الأولى (CE1: البالغين من العمر ما بين 7 و8 سنة) إلى القسم المتوسط السنة الثانية (CM2: البالغين من العمر ما بين 10-11 سنة) من المدرسة الابتدائية، وتضعف في نهاية الصبيحة (أورد في Montagner، 1996، ص 176).

وعلى نفس المنوال، تبين من الدراسات التي قام بها Testu وفرقة بحثه في ألمانيا وإنجلترا وإسبانيا وفرنسا نفس الملمح من التغيرات لدى المتمدرسين خاصة نتائج الدراسات المقارنة التي أنجزت في المدارس الابتدائية والمتوسطات لهذه البلدان مع أطفال من نفس السن وذلك باتباع نفس المنهجية أي الطريقة والمقاييس (Testu، 1993؛ 1994). ففي كل الحالات فالاختبارات

المقدمة للتلاميذ تحترم شروط معينة لها علاقة بقصرها وغير مملّة وتجنب اثرا لتعلم الناتج من إعادة تطبيق الاختبارات. كما تقدم في كل قسم وفي نفس الوقت من اليوم المدرسي: مثلا يوم الاثنين على الساعة التاسعة، الثلاثاء على الساعة الحادية عشرة، يوم أو يومين بعد ذلك على الساعة الرابعة عشرة، ثم اليوم الموالي على الساعة الرابعة زوالا مع اختلاف في شكلها، ولكن تبقى من نفس الطبيعة.

وعليه فقد اتبع Testu وفريقه عددا من الأقسام خلال نفس الأسابيع، وفي ساعات مختلفة خلال نفس اليوم، ومن يوم لآخر، على أربعة أيام من التمدرس، وبالحفاظ على نفس ساعات الاختبارات، ولقد تحصل التلاميذ على نفس التغيرات للأداءات من وقت إلى آخر من اليوم المدرسي. وإتباع القياسات في نفس الأقسام خلال الأسبوع الموالي، ولكن في ساعات مختلفة ولنفس اليوم من الأسبوع (الاثنين، الثلاثاء... إلخ)، أمكنه تأكيد النتائج المتحصل عليها خلال الأسبوع الأول (أورد في Montagner، 1996، ص ص 176-177).

تتمثل الاختبارات المطبقة في البلدان الأوروبية الأربعة (ألمانيا، إنجلترا، إسبانيا وفرنسا) في ثلاثة اختبارات وهي:

- اختبار شطب الأعداد الذي يمكن من تقييم وقياس مستوى اليقظة لدى التلاميذ، وذلك بشطب في ثلاثين ثانية كل الأعداد من رقمين من بين مائة وعشرون عددا.
- اختبار الشطب المضاعف للأشكال الهندسية المصممة لتقييم وقياس الانتباه الانتقائي (قرصين مربع أو مثلث الممثلة تحت الشكل المظلل أولا، وعلى القالب الذي يحتوي إثني عشر خطا من إثني عشر شكلا، ويجب عليه أن يشطب في ثلاثين ثانية، المطابق للشكلين الممثلين).
- اختبار التقايس المصور لقيس (قدرة التلاميذ على التفكير المنطقي، عن طريق الاستدلال: بينما ينقص في إحدى الخانات الأربعة مربع فيه شكل التي لديها مكان منطقي مع الأشكال الممثلة في الخانات الثلاثة الأخرى (مثلا رسومات الحيوانات)، فيجب على

الأطفال إيجاد الرسم الناقص من بين الرسومات الخمسة التي عرضت عليهم(أورد في Montagner، 1996، ص 178).

كما بينت الدراسات الكرونونفسية وجود فروق بين أفراد العينة المدروسة لها علاقة مع العادات الثقافية وتنظيم الوقت المدرسي، فالملمح اليومي لتغيرات أداءات التلاميذ نفسه في البلدان الأوروبية الأربعة (ألمانيا، إنجلترا، إسبانيا وفرنسا) في القسمين التحضيري والمتوسط (Montagner، 1996، ص 179).

-التغيرات اليومية:تظهر التغيرات اليومية للأداءات الذهنية في المخطط الكمي وكذا المخطط الكيفي، وليس فقط في العلامات الخامة للمقاييس النفسوقنية لسلوكات التلميذ في القسم ولكن كذلك استراتيجيات معالجة المعلومة والتي تتغير خلال اليوم، فخلال اليوم يكون التغير عام إذ بعد «هوة» الساعة الأولى من التمدرس (ما بين الساعة الثامنة والساعة التاسعة)، ترتفع حتى نهاية الصبيحة إذ تتموقع القمة (ما بين الساعة الحادية عشرة والساعة الثانية عشرة، وتنخفض بعد الغداء ثم ترتفع من جديد بالزيادة أو بالنقصان حسب العمر خلال اليوم .

كما لوحظ نفس التطور عندما يقترح أربعة مرات في اليوم سلسلات موازية من المشكلات الرياضية للتلاميذ البالغين من العمر ما بين (10 و 11 سنة) والمتمدربين في القسم المتوسط أي السنة الثانية بفرنسا، ان هؤلاء يطبقون «القاعدة الثلاثية» (إجراء معادلة عامة). وعندما ينجح في حل المشكلات، فإجراء المعادلة العامة يطبق بالزيادة أو بالنقصان، وحسب أوقات اليوم فيدرك التلميذ الإجابة الصحيحة على الساعة الحادية عشرة وعشرين دقيقة (90%) أو الساعة الرابعة زوالا وعشرين دقيقة (90%) وكذا الساعة الثامنة وعشرين دقيقة (70%) أو الساعة الواحدة زوالا وأربعين دقيقة (70%) (Baillie&Testu، 1983، ص 19).

ويوجد إذن بمعزل عن أصل الأطفال وأنماط الحياة المدرسية، وقتان يعرفان «كأصعب» الأوقات وهي بداية الصبيحة وبعد الظهر (الهوة post-prandial)، وهكذا بالنسبة

لغالبية تلاميذ الطور الابتدائي بفرنسا البالغين من العمر ما بين (6 و 11 سنة) تتغير يقظتهم وأدائهم الذهنية حسب الملمح الكلاسيكي المحدد بوضوح الذي وضعه Gates بالولايات المتحدة الأمريكية سنة 1916. وأوضحت هذه الوثيرة ليست فقط بفرنسا ولكن كذلك ببريطانيا العظمى وألمانيا وإسبانيا وكولومبيا والولايات المتحدة الأمريكية (Testu، 1994، Andrade و MennaBaneto، 1996، Hederich وزملائه 2002، Klein، 2004) وهي تشهد باستقلالية نسبية للتغيرات النهارية للنشاط الذهني بالنسبة «لتزامات» جداول التوقيت اليومية والأسبوعية، ويجب الإشارة إلى أن هذه الوثيرة اليومية تتطور مع العمر.

-التغيرات الأسبوعية: أوضح الباحثون وجود وتأثير بيولوجية لديها مدة تدوم حوالي سبعة أيام لدى البعض من الأنواع الحيوانية، اما عند الإنسان فلا توجد معطيات حول الوثيرة الأسبوعية خاصة لدى الطفل وحول وتأثير الطفل خلال الأسبوع (Montagner، 1996، ص190).

كما أظهر Testu وفريق بحثه، ان أداءات التلاميذ في الاختبارات والتمارين المدرسية تتميز بضعف أكبر وأكثر تغييرا يوم الاثنين، اليوم الأول من الأسبوع المدرسي بفرنسا، حيث لا يشبه الملمح الكلاسيكي (Testu وزملائه، 1982، 1986، 1989، 1992، 1994) (Montagner، 1996، ص191).

وفي نفس السياق، يظهر أن «اضطرابات» نهاية آخر الأسبوع وتغيرات المعالم الوقتية العلائقية والفضائية تؤثر «كتزامات وعدم تزامات» على السلوكات ووتائر الطفل، ويظهر ذلك يوم الاثنين حيث ترتفع الاداءات فيه خلال الأسبوع المسمى بأربعة أيام على غرار الأسبوع المسمى «بالتقليدي» أي أربعة أيام ونصف، فهم أكثر ضعفا يوم الثلاثاء بطريقة عامة. بينما لم تثبت أية دراسة علمية حاليا من تأكيد نوع تهيئة الوقت الأسبوعي الأفضل من الأسبوع ذي الأربعة أيام او الأسبوع بأربعة أيام ونصف مع صبيحة إضافية الأربعاء أو السبت إلى الأسبوع

ذي الخمسة أيام من الاثنين إلى الجمعة. ويعود هذا الامر إلى أربعة أسباب أساسية (Montagner، 1996، ص ص 191-193):

- ندرة الدراسات الكرونوبولوجية والكرونونفسية باستثناء بعض الدراسات التي أنجزت من قبل Testu وفريقه، بسبب اجبارية التحكم عند التقييمات في المعطيات النظرية والمفاهيم والمنهجيات وتقنيات ميداني الكرونوبولوجيا والكرونونفسية.

- لا توجد منهجية تقييم واضحة وغموض المتغيرات المختارة للتقييم وعليه لا يمكن اقتراح تنظيم جديد للأسبوع المدرسي أو تهيئات الأوقات ونوع النشاطات خلال الأيام المختلفة.

- يلاحظ عند التقييم من الناحية المنهجية غياب «المجموعة الشاهدة» المقارنة بالمجموعة التجريبية، وذلك بالنسبة للخصائص الاجتماعية المهنية والاجتماعية الثقافية.

- نقص الموضوعية عند مناقشة النتائج من قبل المختصين بسبب طبيعة الموضوع.

يتميز الوقت المدرسي الأسبوعي الأوروبي حتى عام 2008 بتعلم أيام الاثنين، الثلاثاء، الخميس، الجمعة، السبت صباحا، راحة الأربعاء والسبت بعد الظهر، ويحقق التلاميذ في مجملهم أفضل الأداءات يوم الخميس أو الجمعة صباحا والأقل جودة يوم الاثنين، وبدرجة أقل السبت صباحا. كما يعتبر يوم الاثنين ليس فقط يوم أضعف النتائج ولكن بالإضافة ينتج ظاهرة اللاتزامن: فيبقى مستوى الأداء ضعيفا، ويرتفع بأشد ببطء ولا تظهر الهوة post prandial المعتادة، ونسجل أن هذه الظاهرة تدوم بطول أشد (حتى الثلاثاء في الظهر) عندما يكون السبت بدون دراسة، وخاصة لدى الأطفال الذين هم مستسلمون لأنفسهم (Testu، 1982، 1983).

وفي نفس السياق، برهنت الدراسات ان اللاتزامني لاحظ يوم الخميس أيضا الذي يلي نهاية الأسبوع، ويفترض أن الأطفال يستقلون بصفة أقل يوم الأربعاء من الوتيرة الأبوية ونتيجة لذلك فهم ليسوا مجبرين على إعادة تكييفهم يوم الخميس على عكس لما ينجزونه يوم الاثنين في الحياة المدرسية. وهكذا يظهر حسب أيام الأسبوع المدرسي، ان أداء التلاميذ يشهد ارتفاعا

وانخفاضاً أي تغيراً بصورة مختلفة خلال اليوم. كما تبين أن اختيار وقت اليوم الأسبوع ليس فقط مهم بالنسبة للتعليم ولكن كذلك بالنسبة لاستخدام ما يتعلم.

-التغيرات السنوية: إنه من الصعب اتباع نفس الأفراد خلال مدة معينة، ومقارنتهم من شهر لآخر، ومن فصل لآخر وسنة لأخرى. رغم ذلك يمكن ذكر بعض المعطيات لبعض الأبحاث منها: ففي شهر فيفري ومارس تفرز مستويات عالية من هرمونات قشرة الكظر ووتيرة سيرقادية للتدوين البولي لهذه الهرمونات المتذبذبة بشدة حيث توصلت الأعمال التي أنجزها Reinberg لدى البالغين (1979-1984) إلى نفس النتائج وكذا في دراسة Montagner وزملائه 1978-1982 على الأطفال المستقبليين في الروضة ومدرسة الأمومة، كما تتناقص نسبة القيلولة في مدرسة الأمومة (Koch وزملائه، 1984؛ Soussignant وزملائه، 1985) (Montagner، 1996، ص ص 193-194).

قام Gueusquin و Restoin (1983) بدراسة على الأطفال المستقبليين في مراكز العطل اظهرت مؤشرات مهمة تتمثل في أن المدة الأكثر ضعفاً للنوم تلاحظ خلال الليلة الثالثة والرابعة بعد الوصول إلى المركز. أضف إلى ذلك، تزيد الوتيرة القلبية والضغط الشرياني في اليوم الثالث وتبقى مرتفعة خلال الأيام الموالية، وتتناقص في نهاية الأسبوع الأول وتصل في الأسبوع الموالي إلى مستويات مقارنة بالتي سجلت في اليومين الأولين. كما بينت نتائج هذه الدراسة أن نسبة السلوكات كالبكاء والسلوكات العنيفة كانت مرتفعة خلال الأسبوع الأول، وتتناقص خلال الأسبوع الثاني (Montagner، 1996، ص 194).

في عام 1996، عاش المتمدرسون الفرنسيون فترة مدرسية غير متوقفة بثمانية أسابيع ابتداء من الأيام الأولى لشهر جانفي، فيفري إلى مارس. ففي هذه الحالة، الرجوع إلى المدرسة بعد فقط عشرة أو إثني عشر يوماً من العطلة لا يساعد الأطفال على تجنيد مختلف مؤهلاتهم، وخاصة قدراتهم الانتباهية، للإجابة على انتظارات المعلم (Montagner، 1996، ص 195).

إضافة إلى ذلك، ففي إطار تهيئة الوقت المدرسي الحديث (أكثر من مائتي بلدية اختبرت عام 1996)، وراء الآباء الذين شاركوا في التفكير حول تتابع العطل والوقت المدرسي خلال السنة، تم التوصل إلى أن مدة العطل لا يجب ان تكون أدنى من أسبوعين، فعشرة إلى إثني عشر يوما من العطلة غير كافية ليرتاح أطفالهم من التعب المتزايد خلال الأسابيع المدرسية المتوالية (حالة آباء بلدية Lascon في Meurth-Moselle بفرنسا). وأوضحت الدراسات التي أنجزت في مركز العطلة، حسب ملاحظات الآباء والأساتذة والمربين ومهنيي الصحة أن المدة الأدنى «للعطل الصغيرة» لا يجب ان تكون أدنى من أسبوعين كاملين (Montagner&Montagner، 1996، ص 195-196).

كما أظهرت نتائج الأبحاث الكرونونفسية ان هناك فترات أقل مقاومة خلال السنة بعد ملاحظة الأطفال خلال السنة وكذا حسب ملاحظات الأساتذة كفترة عيد الأُموات (TOUSSAINT) الذي يصادف أول نوفمبر من كل سنة ويكون كذلك فترة ثانية أقل مقاومة (بدرجة أقل من الأولى) الفيزيائية والعقلية وهذه الفترة هي أكثر صعوبة للعيش حيث تتواجد بعد تسعة إلى عشرة أسابيع من التمدرس، وثاني فترة أقل تسجيلا لوحظت نهاية فيفري وبداية مارس.

➤ **معطيات خاصة بكرونونفسية الطفل:** ان الدراسات حول التغيرات الدورية للنشاط الفكري للتلميذ نادرة ولا يمكنها تحديد ملمح لتلك التغيرات. فإذا وصفت «المردودية» مباشرة في العالم الصناعي بتعداد الوحدات الإنتاجية، والتغيرات الفيزيولوجية بقياسها، فهو غالبا بنفس الطريقة فيما يتعلق الأمر بالنشاط الفكري للمتمدرس، فيحس الأساتذة حدسيا بالفترات الأكثر ملاءمة خلال اليوم والأسبوع، ولكن لا يملكون معطيات كافية موضوعية تمكنهم من تأكيد ذلك (أورد في: Testu، 2000، ص 63).

وعلى الرغم من هذه الصعوبات المعروضة، فلقد أنجزت بعض الدراسات في بداية هذا القرن، تارة في ألمانيا وتارة أخرى في إنجلترا، فأنجزت أغلبها بهدف تطبيقي، وتارة يتعلق الأمر بها «بقياس التعب» وتارة أخرى يجب تحديد «أوقات الانتباه». وباستثناء التجربة التي قام بها Laird (1925) إذن الفترة المدروسة يومية (أورد في: Testu، 2000، ص64).

وفي نفس السياق، يعد Sikorski (1879) أحد أولى الباحثين، الذي أظهر بمساعدة الإملاء المقترح في الصباح قبل الدخول إلى القسم وبعد الظهر على الساعة الثالثة زوالاً على غرار أداءات مائة تلميذ من كل الأعمار فتنقص من الصباح إلى المساء. وسجل نفس الباحث أخطاء بصفة أكبر بعد الظهر (+33%).

كما حاول Laser (1894) تحديد الانحناءات المتوسطة «للتعب» بمائتين وخمس وعشرين تلميذا يبلغون من العمر ما بين (10 و11 سنة) الذين يعملون خمسة ساعات في اليوم، واقترح لكل ساعة جمع عددين من عشرين رقماً والنتيجة كانت ضرب عن طريق عدد لأحد الأرقام (التمرير يدوم عشر دقائق). وإذن بين نفس الباحث أن سرعة الحساب كانت بطيئة في بداية الدروس الصباحية، وتزيد حتى الساعة الرابعة، ثم تنخفض (أورد في: Testu، 2000، ص64).

وعلى نفس المنوال، يمكن اعتبار Ebbinghaus (المشار من قبل Rutenfranz و Hellbrügge 1967) كأحد الأوائل لعلم النفس التجريبي وكأول عالم لنفس الذاكرة، فيجب على حد سواء أنه الرائد لدراسة التغيرات الدورية للأداءات المدرسية. وفي عام (1897) أنجز دراسة على ستة وعشرين قسماً في الثانوية يعملون على حد سواء خمسة ساعات في الصباح، واستخدم ثلاثة اختبارات: اختبار الحفظ الشفهي لمجموعة من الأرقام، الجمع، الضرب وتمارين بفراغات حيث على التلاميذ إيجاد كلمات أو مقاطع syllables ناقصة في النص. فبالنسبة للمهمة الأولى، لاحظ أن الحفظ مرتفع في بداية الصبيحة، أما المهمة

الثانية فالنتائج كانت مماثلة للتي سجلها Laser، وفي الختام بالنسبة للمهمة الثالثة، فالتلاميذ ذو السن الأكبر يتطورون من الساعة الأولى إلى الساعة الخامسة والساعة الأخيرة؛ وبالمقابل، التلاميذ ذوو السن الصغير يكون أدائهم منخفضا في كل صبيحة.

فسر Ebbinghaus هذا الاختلاف في الملمح الخاص بالتعب، فالتلاميذ ذوو السن الأصغر يتغيبون بسرعة كبيرة. وبالإضافة لهذه المعطيات الأولى، يعود هذا الملمح إلى تفاعل عدد من المتغيرات: العمر، طبيعة المهمة، نوع الذاكرة، وهذا ما تظهره الأبحاث الحالية في ميدان الكرونونفسية كأبحاث كل من Ebbinghaus، Rutenfrang و Hellbrügge (1957)، Teljatnik (1902) ثم Baade (1907)، الذين قاموا بمقارنة التغيرات الدورية للنشاط الفكري في أيام التمدرس والأيام بدون تمدرس، وتوصلوا إلى أن الملامح اليومية كانت مماثلة حيث لاحظ Baade مثلا في إحدى اختبارات الجمع ان اقصى أداء كان على الساعة العاشرة والحادية عشرة، وتتناقص على الساعة الثانية زوالا، ثم تتزايد من جديد على الرابعة زوالا (أورد في: Testu، 2000، ص64).

برهنت الأعمال الأولى في ميدان الكرونونفسية صعوبة القياس بسبب الشروط التجريبية غير المتشابهة والتحليل الإحصائي غير موجود تطبيقيا. وذلك ما تظهره دراسات أخرى أنجزت سابقا، في إنجلترا كأبحاث Winch (1912، 1913)، Gates (1916) حيث استخدموا على حد سواء اختبارات الذاكرة المباشرة. وتوصلوا إلى ارتفاع الأداء في الصباح كما توصل Ebbinghaus إلى نفس النتائج (أورد في: Testu، 2000، ص65).

وفي نفس السياق، اعتبر Gates أن في عدد من المدارس كان توزيع المواد خلال اليوم تعسفيا، ويعارض نتائج الأبحاث السابقة لذلك أنجز بحثا فريدا من نوعه على المستوى التجريبي وعلى مستوى النتائج، وذلك بدراسة بطريقة معمقة للملمح اليومي للفعالية لعدد من المهمات، ولقد شكل بطارية من الاختبارات النفسقنية، لذا يمكنه اعتباره من الأولين الذين قدموا نتائج

كروونونفسية حيث اظهر بوضوح الملامح اليومية للأداءات في الاختبارات المدرسية. وعليه تبين من تطبيق بعض اختبارات الضرب لقياس الذاكرة البصرية أو السمعية، (التعرف) ان قمة الأداءات كانت على الساعة الحادية عشرة وأن هوة الأداء كانت بعد الظهر.

وعلى نفس المنوال، سجل Gates أن هذه النتائج تؤكد النتائج التي توصل اليها كل من Winch (1913) و Heck (1913)، واستخلص أن العوامل مثل الضجر، التعب، الغضب تؤثر أكثر على الوظائف العقلية، خاصة على غرار الوظائف الحركية. ويجب انتظار العشرين سنة الأخيرة، لأجل أن تتجزأ أبحاث جديدة بوضوح أكبر، وهكذا بين كل من Rutenfranz و Hellbrügge (1957)، ثم Fisker و Ulich (1961) الملامح اليومية للأداءات في اختبارات الحساب (جمع الأعداد لرقم والضرب).

كما برهن كل من Rutenfranz و Hellbrügge أن هناك تغيرات يومية للأداء حسب السن والجنس، فقد لاحظا ان هذه التغيرات عند ثمانية تلاميذ يبلغون من العمر (10 سنوات) كانت نفسها محسوسة على غرار عند تسعة فتيات ذوات العمر المتوسط (11 سنة)، فتحصلت كلتا المجموعتين على أفضل النتائج ما بين الساعة العاشرة والثانية عشرة وما بين الساعة الخامسة عشرة والسادسة عشرة وأقل نتيجة في الساعة الأولى والساعة الثانية زوالاً (أورد في: Testu، 2000، ص65).

سجل كل من Fischer و Ulich نقطتين إذ تتمثل النقطة الأولى في تبعية المردودية بالنسبة لفترة اليوم أين نقيسها، فتتغير مع تقدم في العمر من 13 إلى 14 سنة والقمة الصباحية هي أشد تأخراً على غرار من 9 إلى 10 سنة؛ والنقطة الثانية تتمثل في كون قمة بعد الظهر تظهر فيما بعد لدى التلاميذ ذوي السن الأكبر.

بين كل من Laude (1974) و Jean Guillaume (1974) و Magnin (1979) لدى أطفال مدرسة الأمومة البالغين من العمر ما بين (5 و 6 سنة) والتلاميذ السنة السادسة البالغين من العمر (11-12 سنة) ليس لديهم فقط ملامح يومية وأسبوعية لتدوير 17-OHCS ولكن على حد سواء أوضحوا وجود تغيرات يومية وأسبوعية للأداءات النفسية.

قام Folkard وزملاؤه سنة (1977) بدراسة حول تأثير ساعة عرض نص حول الاسترجاع على المدى القصير أي بعد أسبوع واحد. وتبين حدود الدراسة الكرونونفسية لتغيرات النشاط الفكري للتلميذ، رغم ذلك أظهرت الأعمال الحالية أنها تجيب على ثلاثة أهداف أساسية أولها توضيح من جديد وإظهار الأداءات الفكرية لدى التلميذ؛ وثانيها دراسة تأثير حول التغيرات الدورية والعقلية لبعض المتغيرات الشخصية أو الوضعية؛ وأما ثالثها فيتمثل في محاولة حصر بعض الميكانيزمات التي يمكنها تفسير التغيرات اليومية (Testu، 2000، ص ص 65-66).

تعدّ الأبحاث التي أنجزت في ميدان كرونونفسية الطفل أقل عددا من الأبحاث الكرونونفسية المدرسية أي دراسة التغيرات الدورية لسلوكات التلميذ الخاصة بالوتيرة اليومية وبدرجة أقل تلك الخاصة بالوتيرة الأسبوعية. وبفضل الأعمال التي أنجزت بفرنسا من قبل Devolve، Guerin، Lambert، Montagner، Reinberg و Testu فإننا نعلم أن النشاط الفكري للتلاميذ يتعاقب خلال اليوم والأسبوع، حسب طبيعة النوعين من التغيرات، فالتغيرات اليومية تطابق الوتائر النفسية بينما التغيرات الأسبوعية تنتج من تأثير جداول التوقيت المدرسية.

➤ العوامل المؤثرة في التغيرات اليومية والأسبوعية والسنوية للنشاط الفكري:

تبين من نتائج الدراسات الكرونوبولوجية والكرونونفسية أن الأوقات المعترف بأنها صعبة على المستوى الكرونونفسي وعلى المستوى الكرونوبولوجي على حد سواء، ذلك ما أظهر بالنسبة لغالبية تلاميذ الطور الابتدائي البالغين من العمر ما بين (6 و 11 سنة) حيث تتغير

يقظتهم وأداءاتهم الفكرية حسب الملمح الكلاسيكي لـGates (1916). كما برهنت نفس الدراسات وجود هذه التغيرات اليومية المتميزة شاهدة لتطابق جداول التوقيت المدرسية اليومية والأسبوعية مع وتائر حياة الطفل. بينما لا يلاحظ هذا التوازن عندما يحتوي الأسبوع المدرسي الأوروبي على أربعة أيام الاثنين، الثلاثاء، الخميس والجمعة حيث في هذه الحالة تختفي الوتيرة اليومية الكلاسيكية المرافقة لتدني في مستوى الأداءات (Fotinos&Testu، 1996، ص ص 52-55).

1. السن والوتائر النفسية للتلميذ: مكنت الدراسة المقارنة لنتائج الأبحاث التي أنجزت بمدرسة الأمومة لدى البالغين من العمر ما بين (3 و 6 سنوات) (Laude، 1974؛ Bitaud، 1991؛ Testu و Janvier، 2003؛ Testu، 2007)، وفي المدرسة الابتدائية (Testu، 1982؛ Batejat وزملائه، 1999)، وكذا في المتوسطات والثانويات (Jean-Guillaum، 1974؛ Eruein وزملائه، 1998؛ Klein، 2004) أنه في خلال اليوم يتغير الأداء. وفي نفس السياق، تكون لدى التلميذ الصغير البالغ من العمر (6 سنوات) تغيرات أشد تسجيلا وأقل انتباها واستئناف النشاط الذهني بعد الظهر. وتبقى ضعيفة في القسم التحضيري وترتفع لدى التلاميذ الأكبر سنا. وعليه فانه يوجد تطور تدريجي للتغيرات اليومية مع تقدم في العمر، ذلك ما لوحظ مسبقا من قبل Rutenfranz (1961) أو Hellbrugge (1968) بمؤشرات فيزيولوجية، ومن قبل Fischer و Ulich (1961) عند تطبيق اختبار الحساب السريع. وكما تبيننت نفس النتائج في دراسة لـ (Testu و Janvier، 2007) التي توصلت إلى أن الأداء يتغير خلال اليوم حسب السن حيث أظهرت ما بين المجموعة الأمومية المتوسطة لدى التلاميذ البالغين من العمر ما بين (4 و 5 سنة) والقسم المتوسط لدى تلاميذ السنة الثانية البالغين من العمر ما بين (10 و 11 سنة) تشابه ما بين الوتيرة اليومية النفسية والوتيرة اليومية البيولوجية في ملمح تطور الاداء (Marouf&al، 2012، ص 18).

2. **طبيعة المهمة:** مكنت الأعمال الكرونونفسية التي أنجزت من قبل Folkard (1977) من ملاحظة أنه حسب نوع الذاكرة المطلوبة للتغيرات اليومية تكون أداءات الذاكرة (استرجاع) مختلفة. فبرهن أن ما نتعلمه في الصباح يسترجع بصفة أفضل من الذي تعلمناه بعد الظهر عندما ينجز التذكير مباشرة (ذاكرة قصيرة المدى)، وبالمقابل الذي تعلمناه في الصباح يسترجع بصفة أقل على الذي تعلمناه بعد الظهر عندما ينجز التذكير بعد مدة وقتية مهمة (أسبوع في هذه التجربة، ذاكرة بعيدة المدى) (Testu&Fotinos، 1996، ص 58).

-**ظروف إنجاز المهمة:** اقترح في إحدى التجارب التي قام بها (Testu) حيث طلب من التلاميذ البالغين من العمر (14-16 سنة) شطب الأعداد والتجميع، أربع مرات في اليوم، طيلة أسبوعين للتلاميذ المقسمين على ثلاثة مجموعات متعادلة، فطبق على الفوج الأول جدول التوقيت المعتاد: تعاقب في كل نصف اليوم تدرس، بينما اتبع الفوج الثاني تدرسا في كل يوم والفوج الثالث ورشة في كل اليوم وكذا في الأسبوع (Testu، 1982). فتوصل نفس الباحث إلى أن أداءات الفوج الأخير كانت مرتفعة على التي سجلت لدى الفوجين الآخرين وهم بنفس المستوى على طول اليوم والأسبوع.

وعلى نفس المنوال، قام باحثون آخرون في عام 1995 بدراسة لتحديد ما هو تأثير نمط تمرير (الجماعي أو الفردي) الاختبارات المدرسية والنفستقنية على مستويات الأداءات ومحتمل تغيراتها اليومية (Testu، Alaphilippe، Chasseigne و Cheze، 1995). واستخدم في هذه الدراسة اختبار حل المشكلات الرياضية (اختبار مدرسي)، شطب الأعداد (مؤشر اليقظة) ومقياس الهيكله الفضائية «الأجر». وكان التمرير أربع مرات في اليوم المدرسي، في بداية وفي نهاية نصف اليوم المدرسي. وبينت النتائج تأثير نمط التمرير على المستويات المتوسطة لأداءات الشطب والتغيرات اليومية لليقظة والهيكله الفضائية. فكان أداء التلاميذ مرتفعا في

الوضعية الجماعية بالنسبة لاختبار اليقظة وفي الوضعية الفردية بالنسبة لمقياس الهيكلية الفضائية، كما لوحظ ان الانتقال من التمرير الجماعي إلى التمرير الفردي يرافق تخفيف بل اختفاء (اليقظة) للوتيرة اليومية مع ارتفاع لمستوى الانتباه المطابق لاختفاء تدريجي للوتيرة اليومية الكلاسيكية، والمسار الأخير هو أشد ملاحظة عندما تمرر الاختبارات فرديا.

-مستوى المهمة: أظهرت الأبحاث التي أنجزت لدى البالغين اختلاف التغيرات اليومية للأداءات لدى البالغين حسب طبيعة المهمة (الادراك الحركي أو العقلي، ذاكرة قصيرة أو بعيدة المدى، أضعف أو أقوى شحنة للذاكرة، العلاج العميق أو السطحي). و أظهر ابتداء من عام 1912، Winch أن أداءات التلاميذ الانجليزيين تتغير بصورة مختلفة خلال اليوم بعد تطبيق مقاييس الذاكرة المباشرة أو حل المشكلات الحسابية بالنسبة للاختبارات الأولى، حيث كانت النتائج في الفترة الصباحية (الثامنة و 45 دقيقة) مرتفعة مقارنة بالتي سجلت بعد الظهر (الساعة الرابعة زوالا). وبالعكس بالنسبة للاختبارات الثانية كانت نتائج بعد الظهر (الساعة الرابعة زوالا) معاكسة بالنسبة للاختبارات الثانية فكانت نتائج بعد الظهر هي الأفضل. وأكد Gates (1916) ان هذا التغيير للملامح اليومية للأداءات له علاقة بوظيفة التمرين المنجز.

-صعوبة المهمة: قدر Betcheren (1893) أن «المسار النفساني المركب بصفة مؤكدة، فيتطلب أكثر الأوقات لإنجازه وتقوسه يعتبر موضوع لتغيرات المحيط الخارجي». أما Varilevel سنة (1957) لاحظ أن «المسارات الحركية المركبة هي أشد تبعية لوتيرة ليل/نهار nycthemeral على غرار المسارات الحركية البسيطة، ويفكر أنه يظهر نفسه بالنسبة للمسارات النفسانية».

وفي نفس السياق، استوحى Erne سنة (1976) من نموذج التنشيط أنه يوجد تغيرات يومية للتنشيط، وبتعميم العلاقة الدافعية بالأداء إلى (ص 28) العلاقة التنشيط-الفاعلية، واعتمد

على قانون Yerkes-Dodson (1907)، وبالنسبة لكل مستوى من صعوبة المهمة. وفكر Erne إذن انه إذا كانت المهمة المقترحة للتلاميذ سهلة، فالتنشيط يكون عاليا والفاعلية عالية وبالعكس، إذن المهمة تكون صعبة والتنشيط عاليا والفاعلية ضعيفة، فيستنتج منطقيا أن الوتائر اليومية للأداءات لمهمات سهلة هي مماثلة بصفة محسوسة للتنشيط وأن وتائر الأداءات للمهمات الصعبة هي مختلفة.

➤ **التعلم والتغيرات اليومية:** تبين بعد اقتراح في بداية السنة الدراسية، أربعة مرات في اليوم تمارين تطابق الأفعال ظهور التغيرات «الكلاسيكية» بينما لوحظ اختفائها وعدم دلالتها احصائيا في نهاية السنة الدراسية مع نفس التلاميذ المنجزين لأربعة مرات في اليوم نفس التمارين (Fotinos&Testu، 1996، ص 59).

من الممكن اليوم، بفضل الأعمال الكرونونفسية المدرسية، إعتبار أن النشاط الفكري للتلاميذ وكذا سلوكات التكيف للوضعية المدرسية تتغير خلال اليوم والأسبوع والسنة. ويرجع التوصل إلى توضيح التغيرات الدورية للنشاط الفكري إلى الأبحاث التجريبية عند تقييم الوضعية المدرسية (Marouf&al، ، 2012، ص ص 16-17).

➤ **الجانب الاجتماعي للوتائر المدرسية:** يتعلق موضوع الوتائر المدرسية بالاولياء، الأساتذة، الحكام النظاميين والأطفال على حد سواء وعليه فهو مشكل اجتماعي. ثم إن المعارف الكرونوبولوجية والكرونونفسية الموضوعية تمكن من اقتراح تهيئة جديدة للوقت المدرسي باحترام وتائر حياة الطفل.

➤ **دراسة الوتائر المدرسية في الجزائر:**

-دراسة المعهد الوطني للبحث في التربية (INRE) 1996: باشرت وزارة التربية الوطنية تهيئة الوقت المدرسي في إطار إعادة هيكلة التعليم الثانوي في 400 مؤسسة على كل التراب

الوطني من مستويات السنة التاسعة والسنة الأولى ثانوي طيلة العام الدراسي 1994 - 1995 ، وذلك بتطبيق الوقت المتواصل من الساعة الثامنة إلى الساعة الثانية زوالا (الحجم الساعي - كل يوم عوضا عن وقت مقسم طيلة كل اليوم المدرسي كل الساعة الثامنة أي من الساعة الثامنة إلى الساعة الثانية عشرة ، ومن الساعة الثانية زوالا إلى الساعة الخامسة مساء)، ولقد أنجز التقييم من قبل (ابركان وآخرون، 1996) والتي أظهرت حدود هذه التهيئة بسبب نقص البنية التحتية والتأطير وهياكل استقبال التلاميذ خارج المؤسسات المدرسية.

من بين الدراسات التي أجريت بالمعهد الوطني للبحث في التربية يمكن ذكر دراسات كل من: (Marouf et al، 1997، 1999) و (Marouf et al، 2001، 2004) و (Marouf et al، 2009) وهي دراسات ممولة من قبل وزارة التربية الوطنية استوطنت بالمعهد الوطني للتربية أظهرت ضرورة إعادة التفكير في تنظيم الوقت المدرسي في النظام التربوي الجزائري والقيام بدراسات أخرى بتطبيق المنهجية المكيفة بدراسة التوتر المدرسية.

كما تبين في دراسة التوتر المدرسية في الجزائر في إطار المشروع الوطني للبحث (PNR) البرنامج الوطني للبحث سنة 2013 وتم إجراؤه بالشراكة بين مركز البحث في الاثروبولوجيا الاجتماعية والثقافية (CRASC) والمعهد الوطني للبحث في التربية (INRE) من قبل الباحثين (معروف، خلفان، دوقة، تستو، تامجيات). وتهدف هذه الملتقيات إلى تكوين مستشاري التوجيه لمنهجية البحث حول التوتر المدرسية بالجزائر، وذلك عن طريق تطبيق بطرية مقاييس لدراسة التوتر المدرسية للباحث Testu. وهذه المقاييس (مقياس شطب الأعداد، استبيان شبكة تقييم السلوك والنوم والنشاطات خارج المدرسة) وهي أدوات التقييم لتهيئة الوقت المدرسي والتي تمكن من دراسة: الانتباه والمدة الأسبوعية للنوم الليلي والسلوكيات داخل القسم والنشاطات خارج المدرسة للتلاميذ الجزائريين بالرجوع إلى الخصوصيات الجغرافية المناخية والثقافية للمناطق، بكونها حضرية، ريفية أو الواقعة في الشرق، الغرب، الشمال أو جنوب الجزائر. وبرهنت نتائج هذه الدراسة أن عدم احترام التوتر البيولوجية والكرونونفسية

للطفل تؤدي إلى التعب وعدم التركيز وإلى الانفصال عن الوضعية المدرسية ويتعلق الأمر إذن باقتراح جداول توقيت تمكن من تكييف وتحسين ظروف التعلم وينظم أفضل نوعية الحياة داخل المؤسسة.

-الدراسات من النوع CNEPRU: هذا النوع من التمويل يمنح من قبل وزارة التعليم العالي والبحث العلمي يهدف إلى تكوين الأساتذة الدكاترة للبحث العلمي، فمنذ 2006، المجلس الوطني لتقييم مشاريع البحث الجامعية (CNEPRU) دافع عن مشروعين بحثيين بجامعة مولود معمري بتيزي وزو حول إشكالية الوتائر المدرسية، إذ الأول أطلق عليه إسم « الوتائر المدرسية في المدرسة الجزائرية (CNEPRU رقم R1501/50/05، Marouf، Khelfane، Tamdjia، 2006، 2009)، أما الثاني فيتضمن «الدراسات الكرونوفسية بالمدرسة الجزائرية: الإنتباه، السلوك داخل القسم، النوم والنشاطات خارج المدرسة» (Allouache, Bennamane, khelaifia, Adad,Moualek, Tertag, سنوات (2009 - 2012)، ولقد أنجزت إصدارات ومداخلات وطنية ودولية حول موضوع الوتائر المدرسية في هذا الإطار.

-الدراسات الأكاديمية الخاصة بالوتيرة المدرسية في الجزائر: من أول الدراسات الأكاديمية رسالة الماجستير نوقشت في جوان 2001 بجامعة الجزائر 2 في اختصاص علوم التربية على الوتائر المدرسية يشمل بدقة على التغيرات اليومية والأسبوعية للنشاط الذهني للليظة لدى تلاميذ السنة الثالثة ثانوي (Marouf, 2001)، ولقد أظهرت النتائج ضرورة القيام بدراسات كرونوفسية لدى كل التلاميذ الجزائريين تتبنى المنهجية التي استحويت من الدراسات الكرونوفسية المنجزة بفرنسا من قبل الباحث Testu وفريقه.

كما قامت الباحثة (معروف) بدراسة كرونونفسية في المنظومة الجزائرية في إطار أطروحة الدكتوراه أنجزت بالشراكة بين جامعة مولود معمري بتيزي وزو وجامعة François Rabelais بمدينة tours الفرنسية مكنت من تكوين باحثين جزائريين على المنهجية المطبقة في الميدان الكرونونفسي (2008, Marouf, Testu)، والدراسة ضمت متغيرات كالإنتباه والنوم والسلوك داخل القسم ومدة النوم الليلي والنشاطات خارج المدرسة لدى تلاميذ الطور الابتدائي السنة السادسة ابتدائي (2008, Marouf). وتوصلت النتائج إلى ضرورة احترام الوتيرة الكرونونفسية والبيولوجية عند تهيئة الوقت المدرسي واقتراح جداول توقيت يومية أسبوعية وسنوية. وعليه اقترحت الباحثة إعطاء باكرا في الحياة عادات الإنتظام واحترام النوم والوتائر البيولوجية بالنسبة لكل الفئات العمرية. وكذا المشاركة في مشاريع تهيئة الوتائر المدرسية والاجتماعية المطابقة للحاجات البيولوجية الأساسية (اليقظة، النوم) وتهيئة أوقات التعلم والاكتسابات الجديدة والنشاطات خارج المدرسة.

ويمكن الإشارة في هذا السياق إلى الدراسات التي اطرتها الباحثة (معروف) في إطار تحضير شهادات الليسانس والماستر وخاصة تلك المتعلقة بالماجستير والدكتوراه من بينها: لعسلي & معروف، 2015، نوفل & معروف، 2015، واعلي & معروف، 2016، امسعودان & معروف، 2017.

-إعادة تهيئة الوقت المدرسي حسب المعطيات الكرونونفسية:

-اليوم المدرسي الأشد طولا: الملاحظ في المدارس الفرنسية وفي معظم البلدان الأوروبية من حيث وتائر الطفل أن المتمدرسين الفرنسيين يتعرضون لليوم المدرسي الأشد طولا في العالم (6 ساعات من الوقت المرغم: 5 ساعات وثلاثون دقيقة من الوقت البيداغوجي وثلاثون دقيقة من الإستراحة) بما في ذلك بالنسبة للأطفال مدرسة مرحلة الأمومة البالغين من العمر (3-6 سنوات) (مدة اليوم المدرسي هي من أربعة إلى خمسة ساعات في معظم البلدان الأوروبية)

الأخرى). وهذا ما يترجم من قبل صعوبة أو لإمكانية أن يكون يقظا ومنتبها طيلة ثلاثة ساعات خلال كل صبيحة، من حيث إمكانية علاج المعلومات والفهم والتعلم، فاليوم المدرسي هو هكذا الأشد تعباً، وضغطاً بالنسبة لجميع أطفال المدرسة الابتدائية، وهي بخصوصية مجهدة بالنسبة للأطفال الذين يعانون من الرسوب وإضطرابات السلوك، الإعاقات المدرسية، إضافة الأوقات الأخرى المرغمة لليوم وخاصة أوقات الفروض المنزلية.

-الأوقات الأسوأ تنظيماً: تعتبر الساعة الأولى من اليوم المدرسيالفرنسي من الساعة الثامنة ونصف إلى الساعة التاسعة ونصف صباحاً : يستيقظ التلاميذ ما بين الساعة السادسة والنصف والساعة السابعة والنصف صباحاً ذلك ما لا يمكن الأطفال أن يكونوا حقيقة يقظين خلال النصف الساعة المدرسية الأولى (8سا ونصف -9 سا) وغالباً حتى على الساعة الأولى (8سا ونصف -9 سا ونصف) ، وخاصة بالنسبة للأطفال الصغار و الذين يعانون من نقص النوم .

وفي نفس السياق، تمثل الساعة من الواحدة إلى الساعة الثانية زوالاً وقت تطور اليقظة والمهارات الإنتباهية التي تتغير مع تقدم في السن وخصوصيات الأطفال. وفيما يتعلق بالأطفال الذين يعانون من صعوبات مدرسية أو رسوب مدرسي فيظهرون نقصاً في مدة النوم. بينما تلاحظ سلوكيات التثاؤب، الاسترخاء على الطاولة، التمدد، التحرك، عدم الاستجابة، غلق الأعين بنسبة تقدر بـ 80% ما بين الساعة الثانية زوالاً والرابعة زوالاً ونصف وتصل النسبة إلى 90% بالنسبة للتلاميذ المتمدرسين في المدارس الحضرية والذين يعانون من صعوبات شخصية عائلية واجتماعية. وتعتبر الساعة الرابعة زوالاً ونصف بالنسبة للأطفال ساعة للخروج من المدرسة ووقتها لتحرر من كل الأعباء المدرسية.

كما بينت الدراسات الكرونونفسية ان الفترة الممتدة بين الساعة الرابعة زوالا والساعة السابعة والساعة الثامنة ليلا تعد جيدة للنشاطات الفيزيائية والرياضية، فالحرارة الجسدية تكون في أقصاها والأيض مرتفع والقوة العضلية فعالة (Touitou و Haus، 1992). كما يمكن اقتراح مختلف النشاطات للأطفال ابتداء من الساعة الرابعة والنصف زوالا والساعة الخامسة مساء كاللعب والرياضة. كل هذه النشاطات بما فيها النشاطات الثقافية والفنية يمكن ان تكون مشتركة بين المدرسة والعائلات والبلديات والجمعيات والنوادي.

وكخلاصة، ولأجل أن نمكن للمدرسة إعطاء الفرصة للنجاح لكل الأطفال، يجب تنظيم مدة وأيام الدراسة حسب السن وخصوصيات التعلم، ويجب خاصة تطوير استراتيجيات جديدة للإستقبال، تهيئات الوقت والفضاءات المكيفة والتكوين المرن للبيداغوجية (Montagner، 2002). فيمكن إذن أن يكون لدينا أسابيع مدرسية حقيقية بخمسة أيام للتمدرس مع أيام مخففة، أقل ضغطا ومهيكله، وتخصيص الوقت الصباحي للبيداغوجية إذ يمكنه أن يتغير من ساعتين إلى ساعتين ونصف، حسب سن الأطفال مع إمكانية تحضير الأوقات بعد الظهر في نهاية الصبيحة، بالتفاعل مع البلديات، الجمعيات، النوادي، الأولياء المتطوعين (CNAF informations sociales، 2009، صص 14-20). وهكذا نتحصل على أسبوع مدرسي منسجم مع الأسبوع الاجتماعي.

القسم الثاني: الإنتباه والنوم الليلي من منظور كرونونفسي

حتى يتسنى فهم طبيعة الوتيرة المدرسية السنوية لتلميذ السنة الخامسة ابتدائي، تم تخصيص هذا القسم كحوصلة للمعطيات الخاصة بالانتباه والنوم الليلي من منظور كرونونفسي قصد الاستفادة منها عند تحليل ومقارنة نتائج هذه الدراسة.

1. الإنتباه من منظور كرونونفسي:

➤ **دراسة الانتباه في بداية القرن العشرين:** يعتبر الانتباه موضوع علم النفس التجريبي، في بداية القرن التاسع عشر والقرن العشرين، ويعتبر Theodore Ribot (1839-1916) أحد المختصين الذي درسه حيث أصدر في عام 1889 مرجعا خصص للانتباه بصفة كاملة، ولكن بدون تمييز وجود لعدم الثبات الانتباه لدى الأطفال الذين ليس لديهم تأخر ذهني. وفي عام 1902 Georges Still أول طبيب مختص في طب الأطفال الموظف بإنجلترا، جلب إلى الكلية الملكية للطب جدولا لاحظ من خلاله 43 طفلا، الذين اتصفوا بالشذوذ الخطيرة من جانب السلوك والانتباه مع علامات حادة للحركة، العنف ولا انضباط وهكذا تحطم المزاج، ولقد سجل Still أن هذه الاضطرابات يمكنها أن تلاحظ لدى الأطفال بدون نقص ذهني. وبالرجوع إلى أعمال William James نسب نقص الانتباه لأسباب العرض، وحسبه يؤدي إلى عجز «المراقبة الأخلاقية» في أصل الاضطرابات (Bange، 2014، ص 19-20).

وبينت نتائج الدراسات المنجزة ان الانتباه يشهد عجزا يتمثل في (Bange، 2014، ص 63):

➤ **عجز الانتباه المدعم:** يتميز الانتباه بتذبذب في الوقت، فالانتباه غير مرئي، يظهر توقفات، يتلف في المدة، وأنه يظهر عدة نتائج وهي تتمثل في عدد الانفصالات خلال مهمة، وتغيير في اللعب المستمر، كما أنها تظهر أخطاء طائشة، ونسيان لبعض التعليمات الدقيقة وكذا تغيرات في كيفية الكتابة، وأيضا تظهر صعوبات إنهاء المهمة ورداءة الأداءات على طول هذه المهمة.

➤ **عجز الانتباه المقسوم:** يتميز هذا الانتباه بصعوبة تجزئة في آن واحد حول مهمتين، وبرمجة عدد من المراحل في نشاط معقد، طريقة سريعة من نشاط الى اخر ويلاحظ نتائج للصعوبات التالية والتي تتمثل في الانتقال بطريقة سريعة من الاستماع إلى الكتابة خلال الإملاء مثلا، وكذلك تحفيز الإجابة بالاستماع إلى سؤال ما، ومن ثم اعطاء أهمية لمحتوى تمرين وكيفية تقديمه، وكذا إنجاز تعليمات دقيقة ومعقدة على الرغم من امتلاك المؤهلات اللازمة بالنسبة لكل مرحلة.

➤ **عجز الانتباه الانتقائي:** يتميز هذا الانتباه بصعوبة التركيز، وتمييز المعلومات الملائمة، وتصفية الإشارة في صوت الممتد ويلاحظ النتائج التالية التي تتمثل في تشويش المهمات من قبل تنبيهات المحيط (الصوت، الضوء، الحركات)، التشتت، وكذا الصعوبات المتعلقة بوضع المعلومات في سلسلة هرمية، وترتيب المهم، والاضافات وما هو بدون أهمية (Bange، 2014، ص 63).

➤ **الانتباه والوظائف التنفيذية:** يعتبر الانتباه ميكانزيما معرفيا يمكن من علاج وتسيير المعلومة، والتمييز بين أربعة أنواعه، فالنوعان الأول والثاني متصلين بشدة أو نوعية الانتباه، فالليظة (أو التحذير) التجنيد الطاقوي الأقصى للجسد الذي يمكن النظام العصبي أن يكون مستقبلا بطريقة غير خاصة لكل معلومة intro أو extéroceptives (Lussier&Flessas، 2009) الممكنة للكشف لحدث بدون البحث

النشيط. والانتباه المدعم وهو القدرة على التركيز حول فترة طويلة من الوقت، والضروري للوصول إلى هدف وخاصة لعلاج الأولوي وسائل المعلومات المهمة، إذ يعالج الفرد هنا المعلومة بطريقة نشيطة أما النوعين الثالث والرابع فيتعلق الأمر بهما باختيار المعلومات.

يعتبر الانتباه الانتقائي كقدرة على مقاومة شرود الفكر، فرز المعلومات المتوفرة للاحتفاظ وعلاج إلا المعلومات التي هي ملائمة للنشاط الحالي، بكبت الاستجابة إلى المنبهات الحاضرة الأخرى، فيتمكن الفرد من انتقاء من بين عدد من الوسائل المعلومة الملائمة لحل المشاكل. والانتباه المقسوم وهو القدرة على إنجاز في نفس الوقت مهمتين متميزتين أو علاج نوعين من المنبهين المختلفين، بصري وسمعي مثلاً، إذ يمكنه مثلاً أن يسجل علامات بالاستماع إلى الدرس، والوظائف التنفيذية تشمل أنواع من المسارات المعرفية الضرورية الذي يكمله السلوك الموجه نحو هدف، ووظائف مختلفة خاص متميزة، كبت الاستجابة الحركية، مراقبة تداخل الذاكرة العملية، المرونة العقلية، تخطيط العمل (القدرة على إنشاء مخطط عقلي وإرجاع هذه الأعمال خصيصة لإنجاز هدف خاص)، فيوجد عدد كبير من الدراسات تشير أن العجز الإنتباهي المرضي المسمى باضطراب نقص الانتباه المصحوب بفرط النشاط Trouble du déficit de l'attention avec ou sans hyperactivité هو غالباً مشترك لخلل في الوظائف التنفيذية (ozonoff, Pennington, 1996, Sergeant 2002, Shallice 2002, Willcutt 2005) وبالنسبة Barkley (1997) عجز الكبت ومراقبة الاندفاعية الحركية هو في قلب TDAH (Bange, 2014، ص 114-115).

• سلوكات عدم الانتباه: تتمثل في سلوكات الطفل التالية (Chevalier, 2009، ص 6):

1. لا ينتبه إلا للجزئيات
2. يعاني في تدعيم انتباهه
3. لا يبدو أنه يستمع عندما نتحدث إليه

4. لا يتطابق مع التعليمات الدقيقة
5. يجد صعوبة في تنظيم أعماله
6. لا ينجز فروضه المدرسية في الوقت
7. يتجنب بشدة المهمات التي تحتاج إلى جهد عقلي مدعم
8. لديه نسيان مألوف في الحياة اليومية

• **سلوكات النشاط الزائد:** تتمثل في سلوكات الطفل التالية:

1. يحرك يديه ورجليه
2. يقف في الحالات أين يجب أن يبقى جالسا
3. يتكلم غالبا بصفة شديدة
4. يجري أو يتسلق في أي مكان
5. يعاني من بقاءه هادئا

• **الاندفاعية:**

1. يترك تسرب الإجابة للسؤال الذي لم يطرح
2. يعاني عندما ينتظر دوره
3. يوقف الآخرين
4. يفرض حضوره (يستوقف الآخرين في المحادثات مثلا)

➤ **نمط الانتباه posrner و Raichle 1997:** يقدم هذا النمط تفسيراً شاملاً

للميكانيزمات الإنتباهية وليست إذن خاصة باضطراب عجز الانتباه والنشاط الزائد. فيعتبر الانتباه هنا كسلوك توجيهي للحالة العقلية، الذي يشير إلى القابلية إلى مساعدة مسار خاص يتجاهل الآخرين. فحسب هذا النمط يوجد ثلاثة ميكانيزمات مختلفة والمدعمة من قبل شبكات عصبية مختلفة وهي حالة التأهب والتوجيه والكتب والمراقبة التنفيذية. وهذه الوظائف المعرفية الإنتباهية الثلاثة تعبر عبر الأبعاد الثلاثة لنمط نظري آخر للنظام الانتباهي الممركز حول وضعيات التجنيد لكذا وكذا مسار انتباهي لـ Vanzomeren و Brouwer (1994)، وهكذا

فوظيفة التأهب تعبر عبر البعد الشديد للنظام الانتباهي المحتوي على التأهب المنشط (المرحلي، اليقظة) الانتباه المدعم أو التركيز، (الوظيفة التوجيهية) تعبر عبر البعد الانتقائي للنظام الانتباهي المحتوى على الانتباه الانتقائي أو (البؤري) الانتقائي البصري الفضائي والانتباه المقسوم المخفف، كما تعبر وظيفة المراقبة التنفيذية عبر المراقبة الإنتباهية للنظام الانتباهي المراقب (Chevalier&al، 2009، ص 39).

تعتمد وظيفة التأهب إلى إقصاء الضجيج من أعماق الجهاز العصبي لكي يتأهب إلى رد الفعل ويكون مركزه الأساسي في الفص الجبهي الأيمن مع مشاركة الفص الجداري الأيمن الشبكي، فهي الوظيفة الانتباهية يمكنها الإبقاء على حالة اليقظة التي تتميز بالفعل مثلاً معلم السباحة الذي يراقب السباحة فيتواجد في حالة يقظة، فهو مستعداً إلى كشف السباح الذي يكون في صعوبة ولكن لا يبحث بنشاط عن سباح خاص. والوظيفة التوجيهية (الانتباه الانتقائي أو القدرة "التوجيهية") تجند بعض الأعصاب لأن يكون مستعداً لعلاج أنواع المخرجات الخاصة، فهو واقع أساساً في الفص الجداري الخلفي في النصفين الكرويين للدماغ وتجند الشبكة الموزعة باتساع: الفص الجداري الخلفي colliculus العلوي والتلاموس (puvinar)، وهذه الوظيفة التوجيهية ترجع لقدرة كشف عن الهدف وذلك تتجاهل كل التنبيهات غير الملائمة. وهكذا فالجمارك المسؤولون على تحليل الصور الإلكترونية لمحتوى أمتعة اليد يمكن اعتبارهم مختصين في الانتباه الانتقائي في الحقيقة فعملهم يعتمد إلى البحث بنشاط على أشكال مشكوكة فيها من بين جميع الأدوات (Chevalier&al، 2009، ص 39-40).

وعلى نفس المنوال، تمثل صعوبات الانتباه للأطفال الذين يعانون من اضطراب عجز الانتباه والنشاط الزائد، فهي صعوبات دائماً مصورة عن طريق سلوكيات ذات النوع التوقف المألوف، وفقدانه للصبر المسجل اتجاه «إجتنابه» للإجابات قبل إنهاء السؤال، ويمكنها أن تكون متصلة بصعوبات المراقبة التنفيذية، ويحدد هذا العجز في الفص الجبهي الجانبي الأيسر، العقد القاعدية، فهذا العجز العصبي المعرفي لديه نتائج سيئة على التعلم المدرسية والاجتماعية

للأطفال الذين أصيبوا باضطراب عجز الانتباه والنشاط الزائد (Chevalier&al، 2009، ص 41).

➤ **التنظيم الجيد للانتباه أثناء التمدرس:** الانتباه المتحد مع الدافعية في العمل المدرسي بالمدرسة الابتدائية تساهم في تدعيم مكتسبات القراءة والكتابة والنحو وضبط الكلمات والحساب والتعاون الجيد مع الآباء والأساتذة وأن ثباته ضروري لمساعدة التلميذ لإدارة و توجيه انتباهه والأساتذة هم الأحسن تمكنا للتحذير في حالة المشاكل، لجلب المعلومات التي يمكنها تدعيم الطفل، فبالنسبة للآباء الذين يحملون معلومات حول شخصية الطفل وسلوكاته في المنزل يدعم بيداغوجية التعلم حيث يساعده الأساتذة على اكتساب معارف جديدة ولكن أيضا فهم طريقة تكون جديدة و يقترحون نمط التعلم أكثر تكيفا، إذن النوعية العلائقية مع الزملاء هي كذلك مهمة إذ تشارك في تنشئة الذات كما يمكنها أن تكون محرك بناء أو هادم لحركيته الاجتماعية المعرفية (Thomas, Vaz-Cerniglia, Willems، 2007، ص ص 13-14).

➤ **القدرة على أن يكون الطفل لوحده:** يتجذر الانتباه والتركيز في التفاعلات المبكرة مع المحيط الخارجي العاطفي، إذ تصبح نوعيته محددة والتمثيل الجيد للموضوع (في البداية الأم)، المكونة لعاطفة الضمان الداخلي. وأثبتت Ribas أنه حسب Winnicott ليس العمل النفسي للأم لوحده المؤثر ولكن أيضا الوظيفة المحتوية نفسها، الأم-المحيط الخارجي (Ribas، 2000)، فعاطفة الضمان المؤكدة هذه يمكنها احتواء وتحويل القلق العصابي للطفل ويحدد فيما بعد قدرته على الوحدة، إذن أول مدعم من قبل أمه وبالتالي من قبل نفسه، هذه القدرة تشير بناء على ذلك لبعض درجة النضوج البنيوي ووظائف للجهاز العقلي) (Thomas, Vaz-Cerniglia, Willems، 2007، ص 18).

➤ **المرونة الانتباهية:** يفهم بالمرونة المعرفية حسب (camus، 1996) انها قدرة وإمكانية إبقاء الانتباه بما فيه الكفاية مركزا على المعلومة الجديدة التي نعالجها وكل ذلك ان يكون بمقدورنا تجنيد بطريقة أخف المواد الملائمة المخزنة في الذاكرة طويلة المدى أو الآخرين الذين يمكنهم الوقوع عن طريق حدود التفكير القياسي خاصة، وبطريقة أخرى، إبقاء قدرته ألا يترك نفسه يتسلى وكل ذلك بتجنب السقوط في فرط التركيز l'hyperfocalisation.

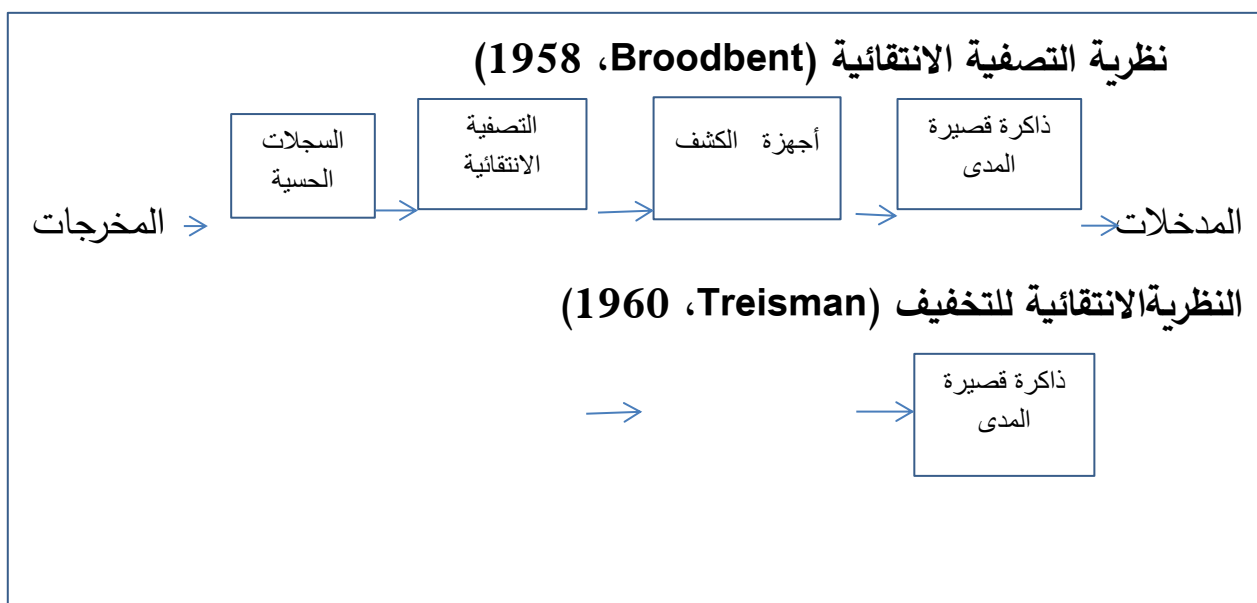
ويتعلق الأمر بالضبط بالذاكرة العملية التي هي ملتزمة للعلاج المعرفي لإعادة تكييف المعلومات المخزنة في الذاكرة البعيدة المدى، غير ان هذا المسار لإعادة التكييف وإعادة التنظيم يفرض في نفس الوقت المرونة في التفكير المعرفي وجهدا انتباهيا حول جميع المعطيات بهدف عدم تضييع رؤية الهدف المرغوب الوصول إليه.

يمكننا التمييز بين مراحل متعددة في تطور ميكانيزمات المرونة، فالأولى هي التخطيط البسيط والبحت البصري المنظم والثانية تتمثل في قدرة حفظ تعليمية و التحقق من الفرضيات المفترضة بطريقة مدعمة في المهمة و مراقبة إنفاعلية حسب (Willens، Mteer، 1991)، وتتكون في إنجاز تخطيط معقد (حل المشاكل، التصنيف الى الفئات المعنوية، فضلا عن ذلك يتبع مستوى الوعي للذات كذلك المسار التطوري للفص الجبهي (Willems، Vaz-Cerniglia، Thomas، 2007، ص ص 23-24).

➤ **الانتباه والذاكرة العملية:** يجند الانتباه في كل النشاطات المعرفية ويمكنه أن يرى كالقدرة على التركيز كخزان من الموارد العقلية أو أيضا الوعي إذ يملك الانتباه عددا من الوظائف حيث يمكنه إنتقاء المعلومة الملائمة بالنسبة لمهمة ما بهدف علاج هذه المعلومة بأكثر عمقا: فالانتباه الانتقائي يمكنه إنجاز عدد من المهمات الموازية أو يقوم بألعاب خفة في آن واحد

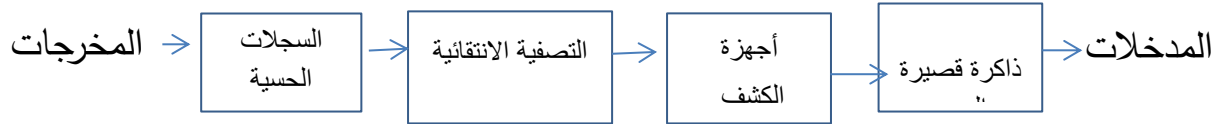
بين عدد من المهمات او عدد من المتابع من معلومات الانتباه المقسوم او المرونة الانتباهية ويمكننا أيضا ابقاء مركزين على منبع وحيد من المعلومة، الانتباه المعدم أو المطول.ويمكن للانتباه أن يكون خارجيا (عندما يكون مشغلا من قبل المنبه الخارجي أو الداخلي (عندما يكون مشغلا من قبل المشارك نفسه)(أورد في : Lemaire ، 2006 ، ص22).

➤ **نظريات الانتباه الانتقائي:** لعلاج معلومة بعمق، يجب التركيز على هذه المعلومة، ويفرض هذا انتقاءها من بين جميع المعلومات الملائمة زيادة أو نقصانا، ويوجد العديد من نظريات الانتباه الانتقائي كلها تسلم انه يمكن ادخال في النظام المعرفي كمية غير محدودة من المعلومات، فهي تختلف حول وقت وأين ثم إنتقاء المعلومات، فهناك ثلاثة نظريات أساسية وهي نظرية التصفية الانتقائية ونظرية التخفيف ونظرية الانتقاء المتأخر المبينة في الشكل1(أورد في : Lemaire: 2006 ، ص24).





نظرية الانتقاء المتأخر (Deutsch و Devtsch، 1963)



الشكل 1: يمثل نظريات الانتباه الانتقائي

➤ يتم ادخال المعلومات في مدخل النظام المعرفي حسب نظرية التصفية الانتقائية المقترحة من قبل Broadbent (1985)، عن طريق مجموعة مرشحات، حيث تدخل المعلومة أولاً في سجلات حسية ثم تخضع لتحليل قبل الانتباه الذي يساهم في معالجة الخصائص الفيزيائية للرسالة، وفي الأخير تدخل في التصفية الانتقائية التي لا تخص إلا المعلومة الملائمة بالنسبة للمهمة التي ستجز (أورد في : Lemaire ، 2006 ، ص ص 24-25).

أما في نظرية التخفيف التي اقترحها treisman (1960) لم تنتق المعلومة عن طريق المرشحات الانتقائي، فهي تدخل في النظام ولكن المعلومة غير الملائمة هي مخفية، أي أن نوعية الإشارة اتلفت بالنسبة للمعلومة غير الملائمة، وتبقى سليمة بالنسبة للمعلومات الملائمة. وعليه فحسب نظرية الانتقاء المتأخر التي اقترحت من قبل Deutsch و Deusch (1963)، فلا يوجد لا انتقاء ولا تخفيف، فكل المعلومات تدخل أولاً في النظام وتسير عبر كل مراحل الانتباه القبلي وتصل إلى الذاكرة قصيرة المدى بدون أن تكون الانتقاء القبلي وهو فقط في الذاكرة قصيرة المدى وأن المعلومات الملائمة ستظل مخزنة وستقضى المعلومات الأخرى.

➤ أيما كان مكان انتقاء المعلومة، فنظريات الانتباه الانتقائي تملك نقطة مشتركة أو موقفاً على غرار النظام المعرفي يحتوي على منابع محددة ولا يمكنه علاج جميع المعلومات التي

تصل إليه. فيجب عليه انتقاء المعلومات الملائمة، ويمكن لهذا الانتقاء علاج بأكثر عمق المعلومات الأساسية لمهمة معطاة (أورد في: Lemaire ، 2006 ، ص25).

➤ **الانتباه المستقبلي في المدة:** يعتبر الانتباه المستقبلي على أنه طريق «حالة تحظ الكشف والاستجابة لبعض التغيرات في المحيط الخارجي التي تظهر في فترات الوقت عشوائية» (Mackworth ، 1957)، وبمعنى آخر فهي تدخل تناقص فعالية السلوكيات عند جهد ممتد مطلوب في وضعية إنجاز اختبار غالبا شديد البساطة و إدراكا، كالتعرف مثلا من وقت إلى آخر على صوت أو صورة (الإشارة) الذي يختلف من كل الأدوات الأخرى (ضجيج).

يقاس الانتباه المستقبلي كلاسيكيا عن طريق ثلاثة مقاييس وهي مقياس مهمة الأداء المتواصل Rosvold (1956)، ساعة Mackworth (1958) ومقياس الأرقام Bakan (1959)، ومقاييس الورق وقلم الرصاص المستخدمة غالبا، وهذه المقاييس كانت مفهومة تحت اسم «مقاييس الشطب». وفي هذه المقاييس، يجب البحث عن أي صورة داخل سلسلة لعدد من المئات من الصور المختلفة، أو مقارنة سلسلتين من الرموز وإيجاد الاختلافات ما بين هذه السلسلتين (كالألعاب في المجالات التي تتكون من إيجاد 7 اختلافات بين رسمين الظاهرين في المرأة) (أورد في: Quaireau&Boujon ، 1997، ص9).

➤ **الانتباه المقسوم:** يقيم الانتباه المقسوم عندما تحتوي الوضعية على عدد من المعلومات والتي ليست كلها مهمة إذ يجب أن تتجزأ عدد من العمليات في نفس الوقت لاجل أن تكون الاستجابة المكيفة النتيجة المأخوذة بعين الاعتبار لكل الأدوات والوضعيات. فاستخدام كلمة الانتباه المقسوم يرجع إلى فكرة الوضعية المركبة الغنية بالمعلومات، التي يجب استخدامها سوياً عدد من العمليات والتي تكون عقلية أو محضة ذات طابع إدراكي حركي.

بهدف تقويم أثر تقسيم الانتباه، اجراءات تجريبية والمسماة «المهمة» أو «المهمة المضاعفة» التي كان تخيل فيها في علم النفس، لقياس تناقص توضيح أو ابطاء الاستجابات في الانتباه المقسوم، إذ يوجد الباحث في اول الامر اختبارين مختلفين وهما حل المجاميع في وقت أول والقول في الوقت الثاني، فاذن الصوت المسموع مهم أو حاد، و بالتالي، هاتان المهمتان انجزت في نفس الوقت (أورد في : Quaireau&Boujon ، 1997، ص ص 11-12).

عوضا عن الإنجاز المتصل للاختبارين يقود إلى تناقص مهم أو إلى ابطاء الاستجابات الصحيحة، إما في احدى المهمتين، اذن الانتباه المقسوم بين المهمتين، ونتقبل عامة أن هذا التناقص في الفعالية أو هذا الابطاء هو متصل بالتداخل بين الاختبارين، ويفترض أن هذا الانخفاض في الفعالية يأتي من كمية جهد اي شخص يمكن أن يقدمه في وضعية وفي وقت معطى، وهذه الكمية من الجهد هي غالبا مصرح بها تحت اسم «منابع العلاج» أو «منابع الانتباهية» (أورد في : Quaireau&Boujon: ، 1997، ص12).

يطرح لدى الطفل، الانتباه المقسوم أقل المشاكل للذين يتمدرسون بالأقسام الأخيرة بالمدرسة الابتدائية على غرار الأقسام الأولى حيث أظهرت الدراسات المنجزة على تطور المنابع الانتباهية تناقص التداخل مع تقدم في السن، فالأطفال البالغين من العمر (10-11 سنوات) لديهم أداءات عالية في المهمة المبينة ولكن أيضا يوجد تناقص أقل تصريحا في المهمة الثانية على غرار الاطفال البالغين من العمر (8-9 سنوات).

فالتفسير المقدم عامة هو أن الاطفال البكر يلتمسون كمية أقل بكثير من الجهد بالنسبة للمهمة الأساسية، وهكذا يتسببون في تناقص كبير للمهمة الثانوية. نوعا ما، فالأطفال يقومون بتأدية المهمة الأساسية و يوفرون هكذا كل انتباههم بالنسبة للمهمة الثانوية، وهذا التفسير هو كذلك مقدم من قبل دراسات أجريت حول الانتباه كميكانيزم الضبط لـ (Rothbart et al ، 1990، coll) أو الاندماج التسلسلي حسب كلا من (Pasqual Leone و Baillargeon ، 1994) أو مراحل النمو لدى الطفل (أورد في : Quaireau&Boujon ، 1997، ص12).

«الانتباه السمعي»: أراد كلا من Pearson و Lane (1990)، وهما أستاذان باحثان في المدرسة الطبية في Houston في Texas، معرفة إذا كان الأطفال في سن التمدرس الذين يكتسبون القراءة مسبقا ويظهرون اختلافات في الانتباه الانتقائي أي في سرعة إنتقاء الجمل المسموعة (النمط السمعي) أو الحروف الهجائية المرئية (النمط البصري). فدرسا في أول وقت الانتباه من خلال النمط السمعي «الانتباه السمعي» لستة وسبعين طفلا وبالغا موزعين على ثلاثة مجموعات عمرية 8 و 11 و 19 سنة.

وفي أول وهلة، يجب على الأطفال والبالغين أن يتعلموا جملة واحدة، ثم يطلب منهم إيجاد هذه الجملة من بين عدد آخر مسجل ومسموع في سماعة تجسيمية صوتية، ولكن الجمل الظاهرة كانت مختلفة في كل أذن إذ يسمى هذا النوع من التجارب « écoute dichotique ». وقبل العرض السمعي، تضبط التعليم سماع الجمل بأذن واحدة وتجاهل التي عرضت للأذن الأخرى ثم توضح الإشارة الصوتية خلال الاستماع على غرار الجملة المستدكرة التي تظهر في الأذن الإشارة، ويمكن لهذه الإشارة أن تنتج إما في الأذن حول التي كان الانتباه مركز في الأذن الصاغية أو إما في الأخرى أي الأذن غير الصاغية (أورد في : Quaireau&Boujon ، 1997، ص15).

الانتباه البصري: وفي وقت ثاني، قاس كل من Pearson و Lane في نفس المجموعات الوقت الضروري للانتباه الانتقائي لأن يكون ذات فعالية في النمط البصري. ولقد طلب من المبحوثين استدكار حرف، وهذا الحرف كان معروضا بالتالي إما على اليمين إما على اليسار حول شاشة الإعلام الآلي، وفي نفس الوقت لأي حرف آخر من الجانب المعارض، وكانوا كلهم في اثنين متباعدين بالزيادة او النقصان من مركز الشاشة حيث الأشخاص يجب عليهم أن يشاهدوا، وقبل ظهور الحرفين وفي المهلات المتغيرة من 50 إلى 267 ثانية جزء من الالف. كما يؤشر المؤشر البصري الوضعية المستقبلية للحروف التي يجب إيجادها. وبينت

النتائج أنه بالرغم من المهلة ما بين تأشير الوضعية والحرف، ووقت نقل الانتباه الوضعية الأكثر مركزية للوضعية الأكثر تباعدا، فكانت في المتوسط بترتيب من 95 ms بالنسبة للبالغين من العمر 8 سنوات، و 50 ms بالنسبة للبالغين من العمر 11 سنة (Pearson و Lane، 1990) و بالتالي، يبدو أن سرعة في التمرين لنقل الانتباه هي عوامل متصلة بالتطور بدون أن تكون اختلافات بين النمط السمعي والبصري (أورد في Quaireau&Boujon، 1997، صص 16-17).

➤ **تقييم الانتباه المدعم:** تستخدم مقاييس الشطب عامة لقياس الانتباه المدعم ولكن العدد الأكبر منها ليست ذات مدة كافية للتقييم الصحيح لهذا الوجه. وتعود مقاييس الشطب إلى bourdon عام 1895 وتقوم على التمييز بسرعة وشطب بعض العناصر (الحروف، الأرقام، رموز وأشكال هندسية) بإقصاء أخرى مع التي يمكن أن تكون ذات غموض وأيضا يمكن أن يكون واحدا أو عددا من الرموز التي تشطب أو أيضا المقارنة ما بين عمودين. فيوجد نوعان من الأخطاء الممكنة: تلك التي تظهر عن طريق نسيانه أين أي رمز يشطب أو لم يشطب، وتلك التي تظهر عن طريق الإستبدال، ويسمى أيضا الغموض أو الجمع وأين الرمز المشطوب خطأ، فالأخطاء عن طريق الإستبدال تعتبر كمقياس الإندفاعية بينما تكون الأخطاء عن طريق النسيان ترجع إلى إختلال الانتباه. وتتمثل المقاييس في مقياس الشطب zazzo، مقياس d2، T E A C H، مقياس تقييم الانتباه KITAP أو بطارية NEPSY، والاختبارات المبرجة آليا كمقياس النشاط المتواصل (continuous performance task) (أورد في Revol&Brun، 2010، ص 14).

مقياس الشطب zazzo: يتكون مقياس الشطب zazzo من أوراق ذات مقاس A3 التي تحتوي على 40 خطأ، من 25 خطأ (مربعات مكملة بسهم). ويتركب من اختبارين، فالأول يتكون من شطب نوع واحد من الرموز بدون تحديد الوقت، أما في الثاني فيوجد اثنين في

مدة عشرة دقائق. كما يسجل المختبر الوقت المحدد لكل الخطوط الأربعة بالنسبة للشطب البسيط، وهذا ما يمكن من إقامة تقويس للسرعة. أما بالنسبة لشطب الرمزيين، فيسجل المختبر موضع الفرد لكل الدقائق، وإشارات متنوعة تكون محسوبة في نهاية الاختبار وتتمثل في سرعة الشطب المطابق لعدد الرموز المختبرة لكل دقيقة، و الخطأ، إما المجموع للعدد التناسبي و جمع عدد الرموز المشطوبة المتزايدة لعدد الجمع (عدد الرموز التي يجب أن تشطب من 125 بالنسبة للشطب الأول) والمردود الذي هو عدد الرموز الصحيحة الشطب في عشرة دقائق، بنسبة السرعة، ويوجد ضوابط قديمة بالنسبة للأطفال البالغين من العمر 6 سنوات إلى 15 سنة على غرار البالغين (الطلبة العسكريين مثلا)(أورد في : Revol&Brun ، 2010، ص15).

• **مقياس الانتباه المركز d2:** يشمل مقياس d2 ورقة ذات وجه وظهرها التي يكون موضعها يمكن من أن يسجل المعلومات المختلفة المتعلقة بالفرد والنتائج المتحصل عليها مع وجود 14 خطاً من 47 رمز مهياً بطريقة عشوائية، ويتوفر الفرد على عشرين ثانية بالنسبة لأحد الخطوط، وينتقل من الخط إلى الخط الموالي للإشارة المعطى من قبل المختبر. وتتمثل المنتبهات في حروف "d" أو "p" التي يمكنها أن تكون مرافقة أولاً من أحد أو الوضعية فوق و/أو تحت الحروف. ويطلب من المبحوث شطب حرف "d" المصحوب بسهمي الكلية، أي المجموع التالية: "d dd". وتحسب العديد من الاشارات كالتالي: النقطة الخاصة GZ المطابقة للعدد الكلي للرموز المختبرة، النقطة F والتي هي عدد الأخطاء كالنقطة F% وهي نسبة الاخطاء، والنقطة GZ- F تعطي عدد الاستجابات الصحيحة والتي تكون النقطة الشاملة. ثم تدرس، في النهاية تقسيم الاخطاء، أما عدد الاخطاء في الخطوط الأربعة الأولى، الخطوط الستة في الوسائط والأربعة الأخيرة وإشارة التغيرات الذي يطابق إلى الإختلاف ما بين الخط الذي يحتوي عدد الرموز المرئية والتي تملك أقل عددا. وطبق هذا المقياس على 3132

متدرسا ألمانيا يبلغون من العمر من 9 إلى 20 سنوات وكذا على أشخاص بالغين(أورد في : Revol&Brun ، 2010،ص15).

• **مقياس النشاط المتواصل(continuous performance task):** أعدّ من قبل

Rosvold et al مقياس النشاط المتواصل المستخدم ليقظة الفرد، اي تثبيت الانتباه إلى وقوع على الأحداث أقل تكرارا ولكن ضرورية خلال أطول فترات من الوقت. فتتكون المهمة من الاستجابة إلى منبهات خصوصية (الحروف أو الأرقام عادة) الممثلة على شاشة الإعلام الآلي، وكذا يتجاهل المنبهات غير الملائمة وبالإضافة إلى الأخطاء عن طريق النسيان أو عن طريق الاستبدال لوقت الإستجابة، الإشارات محسوبة: d' التي تطابق إلى قدرة التمييز ما بين الأهداف الصحيحة بالنسبة للصوت العميق المكون من قبل المنبهات غير الملائمة أو B التي تقيس معيار القرار ويوجد نسخة أصلية مختلفة، حسب نمط التمثيل (البصري السمعي) والوقت الذي يفصل منبهين أو أيضا المدة الكلية. ويثير هذا النوع من المقاييس تساؤلات متعلقة بمختلف المقاسات وطبيعتها اي التكرار للمهمة(أورد في : Revol&Brun ، 2010،ص15-16).

➤ **مقياس stroop:** تحتوي النسخة الأصلية لـ migliore&albaretti على ثلاثة أوراق بمقاس A4 (21 30 X سم) ، تتمثل الأولى في البطاقة A تحتوي على أربعة أسماء الألوان (الأخضر، الأصفر، الأحمر، الأزرق) المكتوبة بالأسود والأبيض أو المرتبة في عشرة صفوف من خمسة كلمات (أي خمسون كلمة) . وتحتوي الثانية على البطاقة B، مركبة من نفس أسماء الألوان المنسقة بأسلوب آخر على غرار الورقة الأولى المطبوعة ومن لون مختلف على غرار اللون الذي عبرت عنه. والقاطع من خمسة كلمات تختلف حسب البطاقات. بينما تحتوي البطاقة الثالثة على عشرة صفوف من خمسة مستطيلات من الألوان (الأخضر، الأصفر، الأحمر، الأزرق). ويكون زمن التمرير من خمسة وأربعين ثانية معطي لقراءة أو

تسمية بنود كل بطاقة، إذ في الاختبار الأول، يجب على الفرد أن يقرأ كلمات البطاقة A والاختبار الثاني عليه أن يقرأ كلمات البطاقة B بدون أن يأخذ بعين الاعتبار ألوان الطبع، ثم يجب على الشخص تعيين ألوان المستطيلات البطاقة C (أورد في : Revol&Brun ، 2010،ص16).

➤ **اختبار الانتباه والوظائف التنفيذية:** تتمثل الاختبارات التي تقيس الانتباه والوظائف التنفيذية بالنسبة لإختبار الرتبة يمكننا استخدام مقياس الشطب (zazzo أو d2) مقياس de stroop و **TrailMaking Test (TMT)** بالنسبة للوظائف الانتباهية ومقياس المتاهات 5 – 12 laby ، les blocs de corse ، مقياس d'appariement d'image ، بالنسبة للوظائف التنفيذية وفي حالة أي إستشارة متخصصة أو أي إختبار إضافي فالبطاريات من النوع TEACH أو KITAP تمكن رؤية أكثر تفصيلا لهذه الوظائف و التفسير لهذه النتائج تأخذ بعين الاعتبار الاستراتيجيات المستخدمة من قبل الطفل و كذا سلوكه خلال الاختبارات لتوجيه تعبير الفرضيات المشخصة، والتسهيلات التي تصبح فعالة و إنكشف خلال الاختبار يحضر كذلك دلالات تحرك الطفل (أورد في : Revol&Brun ، 2010،ص19).

➤ **الدراسات الكرونوفسية الخاصة بالانتباه:** قدم كل من Estau Santiago Ferrer, Christian hederich, Angele Camargo, في اسبانيا اقتراحات تخص الأخذ بعين الاعتبار قدرة الطفل لأن يخصص وقتا للمهمة التي يجب عليه أن ينجزها، و درجة مقاومته للتعب، حيث يخصص الطفل الوقت الكافي لانجاز المهمة المطلوبة منه أي للعمل المدرسي يوميا أو في الأسبوع وعليه توزيع النشاطات المدرسية.

وفي عام 1993، اقترح Gairin بناء على المعطيات المقدمة من قبل الأبحاث الكرونوبولوجية والكرونوفسية يوم مدرسي من 4 إلى 5 ساعات كل يوم واستراحة من نصف

ساعة طويلة خمسة أيام كل أسبوع، وأن تكون مكيفة لنمو الطفل. كما اقترح ان تكون مدة مختلف النشاطات المدرسية من 15-20 دقيقة بالنسبة للأطفال الصغار ومن 30-45 دقيقة بالنسبة للأطفال الأكبر سنا، مع برمجة في كل الحالات استراحات قصيرة خلال تغيير النشاط واستراحة كاملة كل 30 دقيقة.

وفي نفس السياق، تبين حديثا انه يجب تنظيم العبء المدرسي خلال اليوم في الفترة الصباحية، وان تنظيم الوقت المدرسي يستجيب لارغامات لها علاقة بالعوامل الاجتماعية، الاقتصادية، السياسية وتنظيم عالم الشغل، وبالنمو البيولوجي والفيزيولوجي والعقلي والاجتماعي للطفل الذي له علاقة وطيدة بالأعمال الكرونوبولوجية والكرونوفسقية.

قدمت الأبحاث الكرونوبولوجية والكرونوفسقية معطيات حول قدرة الأطفال التكيفية لتغيرات الوسط الفيزيائي والاجتماعي لمحيطهم الخارجي وللتفاعلات المضاعفة وحدودها. ومن جهة أخرى يمكن للعوامل الاجتماعية الثقافية ان تكون بمثابة تزامنات خارجية. ويشهد كل هذا تغيرات خلال اليوم كارتفاع حرارة الجسدي بداية الصبيحة المتبع بانخفاض المردود حتى نصف اليوم، ثم يتحسن في الساعات الأولى بعد الظهر وترتفع من جديد ابتداء من المساء. وفي حالات أخرى تكون قمة الارتفاع ما بين الساعة 12 و14 ساعة. وتصل ثاني إلى قمتها خمس أو ست ساعات بعد الظهر لتتخفض في المساء والليل (Adan، 1997، Beugnet- Lambert، 1985، Blake، 1967، Estaun، 1992، Estaun، 1993، Folkard، 1975، Fraisse، 1980، Hughes و Folkard، 1976، Leconte-Lambert، 1994، Testu، 1982، 1984، 1994).

وعلى نفس المنوال، أظهرت دراسة كرونوفسقية على أطفال عددهم 119 يبلغون من العمر 14 سنة وذلك لمعرفة القدرة الانتباهية للمتمدرسين في صباح اليوم والمتمدرسين بعد الظهر، وكذا مدى تاثير الوسط (الحضري - الريفي) على وتيرة الانتباه، أن الانتباه يشهد

ارتفاعا تدريجيا خلال اليوم بالنسبة للافواج الأربعة إذ في الساعات الأولى من اليوم المدرسي تكون منخفضة وتتقلص ما بين التمرير الثاني والثالث المنجز بعد الظهر في الوسط الريفي. وتبقى النتائج مرتفعة عند اطفال الوسط الحضري مقارنة باطفال الوسط الريفي ويعود ذلك لظروف التمدرس المختلفة ما بين الوسطين ونوع المهمات المنجزة.

وفي نفس الاتجاه، قام كل من Clarisse, Le floc'h, Testu بدراسة حول المقاربة النمائية لوتيرة الانتباه لدى التلاميذ المتدرسين و البالغين من العمر من 4 إلى 11 سنة . وبينت الدراسة الأولى التي قام بها Testu على 170 طفلا متدرسا أمكنه من ملاحظة تطور الملامح الانتباهية المتوسطة ما بين 4 و 11 سنة. وذلك ما جعله يقترح أن الملمح الكلاسيكي ناتج عن النمو التدريجي وان الوتيرة اليومية لانتباه الطفل المتدرس تركز على أربعة فترات، مكنته من وجود ملمح عكسي في الفرقة المتوسطة وملمح كلاسيكي " في القسم المتوسط أي السنة الثانية. وأظهر الملمح اليومي ان الوتيرة بطيئة لدى الأطفال الأصغر سنا (4 - 5 سنوات) مع وجود فترة مقدرة بحوالي 90 دقيقة لوتيرة نصف سيقادية لدى التلاميذ الأكبر سنا. كما ابرزت النتائج ان الأطفال الصغار لديهم انتباه أشد تغيرا خلال اليوم من التمدرس. وينبني هذا التحليل على الجانب النمائي أي الانتباه مع تقدم في السن، ويظهر مقاربة ثانية فارقية تمكن من دراسة أنواع الملمح الانتباهي داخل نفس الفئة العمرية.

وتوصلت نتائج الدراسة الثانية التي أنجزها Janvier و Testu سنة (2007) على 139 طفلا يبلغون من العمر 4 - 7 سنوات موزعين على ثلاثة مستويات مدرسية وذلك لمعرفة أنواع الملامح اليومية للانتباه إلى وجود ملامح انتباهية مختلفة لدى هذه الفئة العمرية.

وفي نفس السياق، بينت الدراسة الثالثة التي أنجزت من قبل Clarisse و Le floc'h و Testu على 69 تلميذا يبلغون من العمر 10 - 11 سنة وذلك في 2007 والمتدرسين في القسم المتوسط السنة الثانية. كما أظهرت النتائج وجود وتيرة من النوع

الكلاسيكي لمستوى الانتباه وانه لا يوجد اختلاف لمستويات الانتباه حسب الجنس (Marouf& al , 2012,PP458-464).

وفي نفس المجال، قام كل من (Lefloc'h, Clarisse, Testu) بدراسة حول مانح الوقت الاجتماعي ونجاح الطفل حيث استعمل نفس الباحثين اختبارات الشطب المكيفة حسب عمر الطفل المتمدرس لقياس الانتباه وتغيراته في بداية ونهاية المدرسة الابتدائية. وتم تمرير الروائز جماعي أربعة مرات في اليوم (بداية الصبيحة: الساعة الأول، نهاية الصبيحة: الساعة الثانية، بداية بعد الظهر: الساعة الثالثة ونهاية بعد الظهر: الساعة الرابعة) وفي أربعة أيام من الأسبوع (الاثنين، الثلاثاء، الخميس، الجمعة). كما طلب من الاولياء ادراج المعطيات الخاصة بالتنظيم اليومي للحياة العائلية في استبيان. وطبقت هذه المنهجية على الدراستين التاليتين:

➤ **الدراسة الأولى:** وذلك بمقارنة الأداءات الانتباهية للأطفال حسب التهيئة الأسبوعية للوقت المدرسي ذات أربعة أيام مع الأربعاء والسبت محرر وتهيئة ذات أربعة أيام ونصف مع الأربعاء صباحا للمدرس وتهيئة ذات أربعة أيام ونصف مع السبت صباحا للمدرس. ولقد شارك 299 طفلا (164 ذكورا و135 إناثا) في هذه الدراسة متمدرسون في بداية الطور الابتدائي والبالغون من العمر من 6 إلى 7 سنوات. وكذا التلاميذ المتمدرسون في نهاية الطور الابتدائي والبالغون من العمر من 9 إلى 10 سنوات.

➤ **الدراسة الثانية:** تهدف هذه الدراسة إلى مقارنة الأداءات الانتباهية للأطفال حسب يوم عمل الأولياء على ثلاثة مجموعات من التلاميذ، كونت الأولى ابتداء من قيمة السعة العالية المقدرة بعشر ساعات ونصف، اما الثانية متوسطة مقدرة ما بين تسع ساعات وعشر ونصف ساعة والثالثة منخفضة بمقدار تسع ساعات. وشارك في هذه الدراسة 199 طفلا (101

ذكورا و98 إناثا) من المتمدرسين في بداية ونهاية الطور الابتدائي والبالغين من العمر من 6 إلى 7 سنوات ومن 9 إلى 10 سنوات.

بينت نتائج الدراسة الأولى ان تهيئة الوقت المدرسي الأسبوعي له تأثير على مستوى وتغيرات الانتباه للطفل المتمدرس. وفي نفس السياق، أظهر التحليل المقارن لتهيئة الوقت المدرسي لدى الأطفال البالغين من العمر من 6 - 7 سنوات أن تهيئة الأسبوع ذات أربعة أيام ترافق أداءات منخفضة على غرار التهيئتين ذات أربعة أيام ونصف بالنسبة للمستوى المتوسط وبالنسبة الساعات اليومية المختارة للتجريب. اما بالنسبة للتهيئتين ذات أربعة أيام ونصف فتبين عدم وجود اختلاف دال على مستوى الأداءات والملاحم المختارة. كما يبقى بداية اليوم صعب بالنسبة لكل الأطفال بغض النظر عن التهيئة المقترحة.

وعلى نفس المنوال، بين تحليل التغيرات الأسبوعية للأطفال البالغين من العمر 6 - 7 سنوات بالنسبة لكل يوم من الأسبوع، فالمستوى المتوسط للانتباه منخفض بالنسبة للتهيئة بأربعة أيام بينما يتطور الأطفال المتمدرسون حسب تهيئة الوقت المدرسي بأربعة ايام ونصف مقارنة بالأطفال المتمدرسين بأربعة أيام الذين يظهرون أداءا منخفضا ابتداء من يوم الثلاثاء، إذ يبقى يوم الاثنين اول يوم الأسبوع المدرسي الفرنسي، يوما ذا اداء منخفض مهما كان نوع التهيئة.

في نفس السياق، بينت النتائج بالنسبة للأطفال البالغين من العمر 9 - 10 سنوات، ان أداءات الأطفال بتهيئة ذات أربعة أيام هم أشد ضعفا مقارنة بالأطفال ذوي الأربعة ونصف مع الأربعاء تدرس وكذا أشد ضعفا من التي تحصل عليها من ذوي أربعة أيام ونصف مع السبت تدرس. ولوحظت هذه النتائج على المستوى اليومي بالنسبة لكل ساعة تمرير. كما تظهر ان التغيرات اليومية أقل وجودا بالنسبة للتهيئة الأسبوعية بأربعة أيام مع غياب استعادة النشاط بعد الظهر وغياب الملمح الكلاسيكي بالنسبة لهذه التهيئة.

اما بالنسبة للتغيرات الأسبوعية لنفس الفئة العمرية فكانت الاداءات مرتفعة بالنسبة للتهيئة ذات أربعة أيام ونصف مع السبت تدرس مقارنة بالتهيئتين الاخرين. كما لوحظ اختلاف كبير بالنسبة لتهيئة بأربعة أيام خاصة في بداية الأسبوع. إذ تظهر التهيئتان على أطول نهاية الأسبوع (تهيئة بأربعة أيام وتهيئة بأربعة أيام ونصف مع الأربعاء تدرس). كما تبين وجود ملمح مقارن يشهد على أثر التزامن لنهاية الأسبوع بيومين. أما بالنسبة للأطفال المتدربين بتهيئة ذات أربعة أيام ونصف مع الأربعاء صباحا تدرس، بينما لا يلاحظ بالنسبة للتهيئة ذات أربعة أيام استعادة النشاط مع ارتفاع الاداءات يوم الخميس وتبقى في الارتفاع يوم الجمعة ولوحظ نفس المستوى من الاداءات بالنسبة لتهيئة أربعة أيام ونصف مع السبت صباحا تدرس.

أظهرت نتائج الدراسة الثانية أثر وقت عمل الاولياء على التوتر النفسية للطفل حيث بين التحليل المقارن لآثار مدة الوقت الأبوي اليومي لدى التلاميذ البالغين من العمر 6 - 7 سنوات أن الأطفال بأقل وقت الاولياء اليومي العالي يظهر اداءات منخفضة، ووقت الحضور الأبوي اليومي الضروري للطفل ويبقى الملمح اليومي بالنسبة لكل الأطفال قريبة من الملمح الكلاسيكي. اما بالنسبة للمستويات وتغيرات الاداءات الملاحظة على الأسبوع بارتفاع اداءات الأطفال الذين يتميزون بوقت حضور أبوي قليل بالنسبة لكل يوم من الأسبوع المدرسي.

وفي نفس الاتجاه، يظهر التحليل المقارن لآثار مدة وقت الاولياء اليومي لدى الأطفال البالغين من العمر 9 - 10 سنوات أن الأطفال الذين يتميزون بوقت اولياء أطول لديهم اداءات مرتفعة على طول اليوم وعلى طول الأسبوع وتبقى فترتا بداية اليوم وبداية الأسبوع فترتان صعبتان بالنسبة لكل الأطفال.

على نفس المنوال، وحسب نتائج هذه الدراسة التي تتماشى مع أعمال الباحث feunteun (2000) فإن عمل الاولياء والوقت اليومي المسخر للطفل يظهر كمتغير مؤثر على انتباه

الطفل وتغيراته. ويقترح الباحثون وجود عتبة صعبة للآثار الناجمة عن عمل الأولياء حسب سن الطفل. وتتماشى هذه الاقتراحات مع الأعمال الكرونونفسية فمع تقدم في العمر يبقى الملمح الانتباهي مستقرا والذي توصل اليه Gates سنة (1916) والمسمى بالملمح الكلاسيكي " من قبل Testu سنة (1982). كما لوحظ حسب النتائج الكرونونفسية ان مع نمو الطفل يظهر ملمح الانتباه أشد مقاومة للارغامات الخارجية. ويمثل وقت الأولياء اليومي تحت أثر تنظيم العمل، كوقت تزامن بالنسبة للطفل. وتظهر الصعوبة لهذا الوقت اليومي بالنسبة للأطفال في امكانيتهم على أن يتعلموا خاصة بالنسبة للأطفال الاصغر سنا، فتصبح للعائلة وظيفة تعديل تغيرات الانتباه للطفل (Testu, Clarisse, Lefloc'h، 2009). ويعتبر حضور الأولياء كمترامن بالنسبة لانتباه الطفل المتمدرس الذي يتطور تدريجيا (Marouf&al، 2012 صص 487 – 194).

واظهرت نتائج الدراسات الكرونفسية الجزائرية حول الوتيرة المدرسية من بينها التي بينت اثر الأسبوع بأربعة أيام ونصف على الانتباه والسلوك داخل القسم والنوم الليلي. ويتعلق الأمر بمقارنة ما بين دراستين وصفيتين، الاولى أنجزت في 2008 والثانية في 2009. وتكونت العينة من التلاميذ البالغين من العمر 10 – 11 سنوات ذوي المستوى المدرسي السنة الخامسة ابتدائي وعددها 155 تلميذا المتمدرسين قبل اصلاح الوقت المدرسي الجزائري و180 تلميذا بعد الإصلاح. ولدراسة الانتباه تم تمرير أربعة اختبارات شطب الأرقام لـ Testu المكيفة من قبل الباحثة معروف سنة 2008. اما لدراسة النوم فتم تمرير استبيان موجه للأباء والأطفال البالغين من العمر 11 سنة والقاطنين في ولاية تيزي وزو جماعيا في الأقسام مع جدول التوقيت المعتاد.

وبينت النتائج الخاصة بدراسة الانتباه وجود التغيرات اليومية للانتباه لدى التلاميذ البالغين من العمر 11 سنة. ويظهر انعكاس ملمح التغيرات اليومية للانتباه للمتمدرسين قبل اصلاح وبعد الإصلاح. ولا يشبه هذا الملمح اليومي الملمح الكلاسيكي المبين من قبل الأبحاث

الكرونونفسية المدرسية لدى التلاميذ من نفس السن، حيث يشهد الانتباه انخفاضا في الصباحة، وارتفاعا في نهاية الصباحة، وانخفاضا بعد الظهر وارتفاعا لنفس هذه الأداءات في نهاية اليوم المدرسي.

برهنت نتائج هذه الدراسة أن التغيرات الأسبوعية للانتباه لدى التلاميذ الجزائريين البالغين من العمر 11 سنة إذ اليوم الأول من الأسبوع المدرسي (السبت أو الأحد) يظهر كيوم أضعف أداء والخميس اليوم الخامس من الأسبوع هو اليوم ذو احسن النتائج بالنسبة للتلاميذ المتمدرسين بعد الإصلاح، بينما يشهد يوم الثلاثاء اليوم الرابع من التمدرس الذي يسجل احسن لأداءات التلاميذ المتمدرسين قبل الإصلاح. وهذا الاختلاف في التغيرات ما بين الأيام يفسر عن طريق ظاهرة عدم التزامن الذي يخضع له التلاميذ المتمدرسون (جدول التوقيت الأسبوعي) ووتأثرهم البيولوجية والأثر السلبي لنهاية الأسبوع.

اما فيما يتعلق بالنتائج الخاصة بدراسة النوم فتبين أن قبل الإصلاح، ينام الأطفال المتمدرسون في الدوام الواحد البالغين من العمر 11 - 12 سنة في المتوسط (608 دقائق) و كليلة من الأسبوع. ومقارنة هذه المدة المتوسطة مع التي تم توصل اليها من قبل الباحث Testu في 1994 بالنسبة لنفس الفئة العمرية المقدرة بـ (595 دقيقة) ، إذ يمكننا أن نقول أن هؤلاء الأطفال ينامون اكثر بقليل من المتوسط وحسب الليلة التي تسبق يومهم الأول من التمدرس، إذ ينام التلاميذ (600 دقيقة) للتأهب للعمل المدرسي، فليلة السبت -الاحد تقدر مدة النوم الليلي بـ (598 د) وليلة الأحد -الاثنين مع متوسط يقدر بـ (597 د) وتبقى مستقرة في منتصف الأسبوع بنصف اليوم (نصف اليوم ليوم الاثنين بدون دراسة). وتبين ان هذا الانقطاع مفيد للأطفال حيث ينام مبكرا وقدرت المدة المتوسطة للنوم هذه الليلة بـ (608 د). وتستقر هذه المدة ليلتي الثلاثاء-الأربعاء تقدر بـ(607 د) وليليتي الأربعاء-الخميس قدرت بـ(606 د) حيث يستغل الأطفال هذا الوقت من نهاية الأسبوع لتعويض التعب المرتبط بنهاية الاسبوع ويسجل ليلتهم الأشد طولا مع متوسط يقدر بـ (638 د).

وحسب نفس النتائج، فتبين ان المدة المتوسطة من النوم للتلاميذ في الليالي السابقة ليوم التقييم، أن بعد الإصلاح، كانت مدة النوم الليالي منتظمة خلال الأسبوع المدرسي، ليلة اليوم الأول من الأسبوع المدرسي السبت -الأحد هو الأشد قصرا، إذ ينام التلاميذ في المتوسط (566 د) ثم هذه المدة تزيد ليلة الأحد -الاثنين (571 د) لتتقص بقليل ليلة الاثنين - الثلاثاء (571د) غير انها ترتفع إلى (574 د) ليلة الأربعاء - الخميس، فيظهر ارتفاع المدة المتوسطة من النوم خلال الليالي الأخيرة، الخميس -الجمعة (610 د) ، اما ليلة الجمعة - السبت ليلة نهاية الأسبوع ليسجل المدة المتوسطة الأشد ارتفاعا بمدة تقدر بـ(617د).

وعلى نفس المنوال، تبين ان الأطفال المتمدرسين حسب الدوام الواحد البالغين من العمر 11 سنة ينامون في المتوسط (583 د) كل ليلة من الأسبوع. وبمقارنة هذه المتوسطة مع التي تم التوصل اليها من قبل Testu (1994) بالنسبة لنفس الفئة العمرية التي تقدر بـ (595 د). ويمكننا أن نقول أن هؤلاء الأطفال المتمدرسين بعد الإصلاح ينامون اقل مقارنة بمتوسط الليلة التي تسبق يومهم الأول من التمدرس، ليلة السبت الأحد، التلاميذ ينامون (566 د) و ذلك للتأهب للعمل المدرسي، وليالي الأحد الاثنين، الاثنين الثلاثاء، الثلاثاء الأربعاء و الأربعاء الخميس تعتبر ليالي طويلة وتشهد بتعب الأطفال لمنتصف الأسبوع بنصف اليوم (نصف اليوم الثلاثاء بدون دراسة)، تبين ان هذا الانقطاع مفيد بالنسبة للأطفال حيث ينامون مبكرا هذه الليلة.

بينت هذه النتائج، ان الأطفال يخضعون للتعب المفروض من قبل العبء الوظيفي اليومي وهذا ما تشهده المدة المتوسطة لليلة الخميس -الجمعة وليلة الجمعة -السبت، إذ الأطفال يستغلون نهاية الأسبوع لتدارك التعب المرتبط بنهاية الأسبوع ويسجلون ليلتهم الأشد طولا (Marouf& al, 2012,PP 498-509).

وفي نفس السياق، بينت دراسات أخرى بقيادة الباحثة (معروف) حول الوتيرة المدرسية في المنظومة التربوية الجزائرية (أورد في: معروف، 2016) أجريت هذه الدراسة في ولايتي تيزي وزو والجزائر العاصمة على عينة تبلغ من العمر 10 - 11 سنة والمستوى الدراسي (السنة الخامسة ابتدائي) سنة 2013. كما تهدف إلى جمع المعطيات حول الوتيرة المدرسية الخاصة بالانتباه والنوم والنشاطات خارج المدرسة في 13 مدرسة تبنت نظام الدوام الواحد (من الساعة الثامنة والرابعة مساء مع استراحة على الساعة 12 سا - 13 سا) كل الأيام الأحد، الاثنين، الثلاثاء نصف اليوم، الأربعاء والخميس). وتم تطبيق مقاييس شطب الأرقام لـ Testu المكيفة من قبل الباحثة معروف سنة 2008 لدراسة الانتباه والنوم الليلي عن طريق تقديم استبيان موجه للأولياء البالغين من العمر 11 سنة يحتوي ساعات النوم والاستيقاظ للتلاميذ ليالي قبل مرحلة التقييم. وكذا النشاطات خارج المدرسة وذلك عن طريق تقديم استبيان للتلاميذ البالغين من العمر 10 - 11 سنة جماعيا في القسم. وتم جمع بيانات التقييم في 13 مدرسة سنة 2013 بتطبيق بروتوكول تقييم مختلف من دراسة إلى أخرى. وتتدرج هذه الدراسة في إطار الدراسات الوصفية، وتستند على المنهجية المتبناة من قبل Testu خلال تقييم تهيئة الوقت المدرسي بفرنسا. وتقترح هذه الدراسات تقييم كرونونفسي حول تأثير الوقت المدرسي على التغيرات اليومية والأسبوعية للأداءات بالمدرسة الجزائرية.

بينت نتائج هذه الدراسة حسب المتغيرات ما يلي:

1. التغيرات اليومية للانتباه لدى التلاميذ البالغين من العمر 10 - 11 سنة: بهدف

تقييم الأداءات الذهنية للانتباه تم تمرير الاختبارات مرة واحدة كل يوم خلال أسبوع، حسب أربعة أوقات وأربعة أيام الأسبوع، وذلك حسب الأوقات التالية: 8 سا و 15 د ، الواحدة و 15 دقيقة زوالا والثالثة و 15 دقيقة زوالا وإيام الأحد، الاثنين الأربعاء والخميس. وطبقت المقاييس

جماعيا وكتابيا في الأقسام مع جدول التوقيت المعتاد، وقدر وقت التمرير 30 ثانية لكل اختبار.

وأظهرت النتائج ثبات التغيرات بملح كلاسيكي عكسي للتغيرات اليومية للانتباه لدى التلاميذ البالغين من العمر 10 - 11 سنة. اما بالنسبة للتغيرات الأسبوعية للانتباه لدى نفس الفئة العمرية فتتغير حسب ملح بمستوى منخفض يوم الأحد وهو أول يوم من الأسبوع بسبب التأثير السلبي لانقطاع نهاية الأسبوع، وارتفاع طفيف يوم الاثنين بفضل مجهودات الأطفال للتكيف مع الوضعية المدرسية. بينما شوهد اقصى ارتفاع يوم الأربعاء، فيمكن تفسير ذلك بتأثير انقطاع نصف يوم الثلاثاء الذي يعد مفيدا لاسترجاع الطاقة. وتشهد نفس التغيرات انخفاضاً من جديد يوم الخميس الذي فسر بسبب التعب المتراكم خلال الأسبوع المدرسي. وهذا الاختلاف في تغيرات الانتباه ما بين الأيام يفسر بظاهرة اللاتزامن الذي يتعرض له التلاميذ ما بين الوتائر المدرسية (جدول التوقيت الأسبوعي) ووتائرهم النفسية والتأثير السلبي لنهاية الأسبوع.

2.دراسة مدة النوم الليلي لدى التلاميذ البالغين من العمر 10 - 11 سنة:بهدف

تقييم مدة النوم الليلي لدى التلاميذ،وزع في نهاية الأسبوع الذي يسبق أسبوع التقييم على كل تلميذ استبيان يشير فيه الأولياء لساعات النوم والاستيقاظ لأطفالهم كل يوم من أسبوع التقييم.

بينت النتائج ان الأطفال المتمدرسين البالغين من العمر 10 - 11 سنة ينامون في المتوسط (590د) كل ليلة من الأسبوع وبمقارنة هذه المدة المتوسطة مع التي تم التوصل اليها الباحث Testu (1994) بالنسبة لنفس الفئة العمرية المقدرة بـ (595د) يمكننا القول أن الأطفال محل التجريب ينامون اقل من المتوسط مقارنة بالأطفال الذين جرب عليهم الباحث Testu. كما لوحظ ان الليلة التي تسبق يومهم الأول من التمدرس، ينام التلاميذ (624د) وذلك للتأهب للعمل المدرسي، وتبقى المدة منتظمة ليالي السبت-الأحد، الاثنين-الثلاثاء، الثلاثاء -الأربعاء

والأربعاء-الخميس. وترتفع خلال نصف الأسبوع وذلك راجع لانقطاع منتصف الأسبوع لنصف اليوم (نصف اليوم الثلاثاء)، فاعتبرت هذه الفترة مفيدة حيث ينام الأطفال على ساعة منتظمة يخضعون للتعب المفروض من قبل العبء الذهني اليومي، ويغتمون فترة نهاية الأسبوع لتدارك التعب الخاص بنهاية الأسبوع ويسجلون ليلتهم الأشد طولاً بمتوسط قدره (643د).

هدفت هذه الدراسة إلى تقييم الوتيرة المدرسية في النظام التربوي الجزائري فالنتائج المتحصل عليها في هذا البحث بينت تأثير جدول التوقيت المقترح المفروض على العوامل الفيزيولوجية والنفسية للتلاميذ الجزائريين، حيث أظهرت النتائج المتحصل عليها في هذا البحث وجود ملمح كلاسيكي للأداءات اليومية للانتباه لدى التلاميذ فقد سجل مستوى ضعيف في بداية الصبيحة، ارتفاع طفيف في نهاية الصبيحة، وأقصى ارتفاع في بداية بعد الظهر وانخفاض طفيف في نهاية اليوم المدرسي.

كما أظهرت هذه النتائج ان الأداءات لديها ملمح منعكس عن الملمح الكلاسيكي للتغيرات اليومية الانتباه خلال بعد الظهر ومتطابق خلال صبيحة اليوم المدرسي. اما بالنسبة للتغيرات الأسبوعية لدى التلاميذ البالغين من العمر 10 - 11 سنة فتغيرت حسب ملمح معين وذلك بانخفاض يوم الأحد وهو اليوم الأول من الأسبوع بسبب التأثير السلبي لانقطاع آخر الأسبوع، كما لوحظ ارتفاع طفيف يوم الاثنين بفضل مجهودات الأطفال للتكيف للوضعية المدرسية وأقصى ارتفاع يوم الأربعاء ثم تشهد انخفاضاً طفيفاً من جديد يوم الخميس، وهو اليوم الأخير من الأسبوع المدرسي الجزائري.

وعلى العموم، اظهر الملمح اليومي والأسبوعي لأداءات الأطفال البالغين من العمر 10 - 11 سنة وتيرة يومية منعكسة بالمقارنة مع المسماة "كلاسيكية" والتي هي حسب الباحث Testu "تشهد نوعاً ما تكيفاً لجدول توقيت وتيرة حياة الطفل وعليه من الواضح أن أداءات التلاميذ المدروسة في هذا البحث تظهر عدم تكيف جدول التوقيت المقترح

المفروض. وعلى الرغم من الدخول الصباحي (الثامنة ساعة صباحاً)، فهذا لا يولد اضطراب وتيرة يقظة نوم فاطمال المدرسة الجزائرية ينامون اقل من المتوسط الذي قدمته الأبحاث الكرونونفسية للباحث Testu. كما تبين ان انقطاع آخر الأسبوع مفيدة خلال الأسبوع المدرسي بالنسبة للتلاميذ بالنظر إلى انتظام مدة النوم الليلي، وان انقطاع آخر الأسبوع تمكنه من تدارك تعب نهاية الأسبوع المدرسي.

وبالنظر إلى النتائج المتحصل عليها الخاصة بتوتيرة الحياة داخل وخارج المدرسة، فالملاحظ ان جدول التوقيت المقترح المفروض للتلاميذ البالغين من العمر 10 - 11 سنة لا يشكل العائق الوحيد للنمو المتناسق في داخل المؤسسات المدرسية، وكذا وجود الهيئات التربوية المناسبة داخل المدرسة الجزائرية بل حتى في المجتمع فلا يمكنه الرفاهية عند الطفل واحترام وتيرته النفسية مما يؤدي إلى الرسوب المدرسي. وعليه، يمكننا القول أن تحسين أداءات النظام التربوي الجزائري عن طريق احترام التوتيرة البيولوجية والنفسية للأطفال الجزائريين باقتراح جداول التوقيت مكيمة لهم حسب التوتيرة الفيزيولوجية والنفسية بالاعتماد على المعطيات الكرونونفسية والكرونوبيولوجية (أورد في: معروف، 2011).

II. النوم الليلي من منظور كرونونفسي:

- تعريف النوم الليلي: تتميز اليقظة بتفاعل طبيعي للفرد في محيطه الخارجي في حين أن النوم هو إيقاف جزئي فتراتي ودوري وقابل الانعكاس فورا تحت تأثير تنشيط كافي للعلاقات الحسي الحركي للعضوية مع محيطه الخارجي.

في القرن السادس عشر، ميز الفرنسي Freinet في بحثه الفيزيولوجي بين حالة النوم العميق بـلاتذكر الأحلام والنوم الوسيط الملائم للأحلام، بينما اقترح الإيرلندي Mac Mich في القرن التاسع عشر وجود نوعين من النوم، النوم الكامل مع إقصاء كلي للحركات، الإحساس وكل

نشاط عقلي، والنوم غير الكامل مع حجز لبعض النشاطات العقلية. وفي عام 1930 بعد تطور التسجيل الكهربائي للدماغ (EEG) ظهرت مراحل اليقظة والنوم المختلفة (أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011، ص ص 1-2).

وفي نفس السياق، ميز Loomis et al سنة 1937 بين خمسة مراحل اليقظة والنوم، أي من اليقظة (A) إلى النوم العميق (E)، اما في عام 1953 وصف كلا من Aserinsky و Kleitman بشيكاغو نوع خاص من النوم بحركات العين السريعة. وهذا ما أدى إلى ظهور ترتيب وتقسيم Kleitman و Dement أربعة سنوات بعد ذلك والذان ميزا وجود أربعة مراحل النوم بدون حركات العين السريعة وكذا مرحلة النوم بحركات العين السريعة. وفي عام 1962 سجل Juvet في Lyon عند القط الوهن المرافق للنوم حركات العين السريعة وتسمى هذه المرحلة بالنوم النقيض (أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011، ص ص 1-2).

أصدر Kales, Rechtschaffen، دليل طور بصفة كبيرة المعارف الخاصة بالنوم، وذلك بوضع تحت تصرف الباحثين لغة مشتركة وهذا ما أدى بهم إلى التمازج فيما بينهم. وكما اعتبر كمعيار لتفسير الأبحاث الخاصة بالنوم (أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011، ص ص 2-3).

-مراحل النوم: يمر نوم الطفل بعدة مراحل منها:

➤ **نوم الطفل الحديث الولادة:** يكون النوم المتحرك ويلاحظ عن طريق نشاط التسجيل الكهربائي الدماغ (EEG) المماثل لنشاط اليقظة، فالنشاط العضلي المقوى والنشاط العضلي المرحلي يسيطر على مستوى الوجه والأطراف، والنسب التنفسية والقلبية غير المنتظمة. ويتميز النوم الهادئ عن طريق نفخات الذبذبات البطيئة بالأغلبية الخارجية المفصولة عن طريق مراحل النشاط غير المنتظمة والسعة الضعيفة، أو الأثر، المتعاقب المرحلي.

ويظهر النشاط العضلي المقوي والنسب التنفسية والقلبية التي هي قصيرة ومنتظمة والنوم الانتقالي الذي يفسر إلى نوع من النوم أين تكون خصائص هذين النوعين من النوم المتحرك والهادئ غير كاملة. فهو يلي أو يسبق النوم المتحرك. فالرضيع الحديث الولادة ينام في النوم المتحرك بصفة جيدة في اليوم على غرار الليل، إذ ينام في المتوسط ست عشرة ساعة، حيث يجتاز 40% إلى 50% في النوم المتحرك، 30% إلى 40% في النوم الهادئ و10% إلى 15% في النوم الانتقالي (أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011، ص 6).

وتتوزع فترات اليقظة والنوم على حد سواء ما بين اليوم والليل خلال الأسبوعين الأولين. وعند الطفل المولود ما بين الأسبوع السابع والعشرين والتاسع والعشرين من سن الحمل، إذ يظهر نوعان مختلفان لنشاط التسجيل الكهربائي الدماغى (EEG) فهم متميزون: النشاط الواسع والمستمر والذي يتطابق مع اليقظة والنوم المتحرك وكذا الرسم المتقطع الذي يطابق النوم الهادئ، فيمكن لهاتين المرحلتين أن تظهر اليقظة أو النوم المتحرك والنوم الهادئ. وفي الأسبوع التاسع والعشرين يوجد أربعة حالات وهي اليقظة والنوم المتحرك والنوم الهادئ والنوم الانتقالي. ويختفي الرسم المتعاقب للنوم الهادئ خلال العمر في الأسبوع السادس الذي يفسح المجال للنشاط البطيء وتتنقص مدة النوم خلال اليوم (أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011، ص 7).

تكون وتيرة اليقظة ما بين الشهر الخامس والسادس متميزة بصفة جيدة والنوم المتحرك يفسح المجال للنوم النقيض مع مختلف تركيباته EEG, EOG , EMG. إذن نشاط التسجيل الكهربائي الدماغى يتميز بوتائر Delta الواسعة وغير المنتظمة وتزداد شدة حركات العين السريعة حسب العمر وترتفع وتيرة النوم النقيض لما ينام الطفل في هذا الطور بعد الشهر الخامس والشهر السادس (أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011، ص ص 7-8).

وبعد الشهر الثامن، يمكن ملاحظة غالبية التناوم من النوع ذي التزامن المفرط والمتميز بوتيرة Théta، المنتشرة أو بأغلبية مركزية والذي يدوم حتى بعض الدقائق. ويرتفع النوم البطيء بالتناسب ويتناقص النوم النقيض من 35% في الشهر السادس حتى 25% ما بين الشهر الثامن إلى غاية الشهر العشرين (أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011، ص 8).

خلال العام الأول من العمر، يلاحظ لدى الطفل مدة من النوم تدوم من اثنتي عشرة إلى أربع عشرة ساعة مع نوم ليلي يدوم مدة عشر إلى إحدى عشرة ساعة، وكذا نوم نهارى مقسم على حسب فترتين، فالأولى خلال الساعة الحادية عشرة ونصف والأخرى ما بين الساعة الثالثة عشرة والرابعة عشرة، إلا أن في هذا التنظيم السيرقادي لليقظة، يكون النوم مستقلاً بصفة عالية عن المحيط الخارجى وعن علاقة الأم بالطفل، وكذا عن تعاقب اليوم والليل وأوقات التغذية . وتتمدد فترات النوم بنسبة أكبر أهمية من النوم البطيء العميق في الفترة الأولى من الليل بالتضاد مع النوم النقيض أشد كثرة عند نهاية الليل، أما المدة العامة من النوم هي إحدى عشرة ساعة في السنة السادسة من العمر وعشر ساعات في السنة الثانية عشرة من العمر أما قيلولة بداية بعد الظهر تزول ما بين السنة الرابعة والسادسة من العمر (أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011، ص 9).

- مراقبة مدة النوم: تعتمد مدة النوم الليلي على عوامل مختلفة، فالمراقبة الإرادية من قبل الشخص نفسه تظهر شديدة الأهمية. وهكذا ينام الشباب البالغون ما بين سبع وسبع ساعات ونصف خلال الأسبوع وحتى ثماني ساعات ونصف إلى تسع ساعات خلال نهاية الأسبوع. إلا أن مدة النوم يمكن لها أن تكون مستقلة عن العوامل الجينية. فالأفراد الذين ينامون أقل من ست ساعات إلى ست ساعات ونصف في كل ليلة يسمون "ذوي النوم القصير" والذين ينامون أكثر من تسع ساعات ونصف في كل ليلة يسمون "ذوي النوم الطويل".

أظهرت المقارنة في هندسة النوم للأفراد ذوي النوم القصير والطويل أن الساعتين الأخيرتين من النوم كانتا من النوم النقيض. ويختفي الطور الثاني من النوم البطيء عند ذوي النوم القصير ولا يوجد ضغط في كل فترات النوم. كما لدى ذوي النوم القصير يقظات قصيرة Intra sommeil، ويتحصلون على أحسن فعالية لنومهم في الطور الأول بعد نومهم(أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011، ص 11).

إن ساعات النوم لديها انعكاسات واضحة على مدة وهندسة النوم، ولقد أجرى كل من Gillberg و Akerstedt منذ ثلاثين سنة دراسة وقاما فيها بتأخير مدة النوم بأربع ساعات مرة كل أسبوع. فأصل النوم كان محددًا على الساعة الثالثة والعشرين بعد ست عشرة ساعة من اليقظة ، وبالتالي كانت مؤخرة بأربع ساعات مرة كل أسبوع، أي وقت من النوم الذي يبدأ على التوالي بثلاث ساعات، سبع ساعات، إحدى عشرة ساعة وخمس عشرة ساعة، سبع عشرة ساعة وثلاث وعشرين ساعة. فتتوصل نفس الباحثين إلى أن مدة النوم أكبر طولًا (ما بين ثمان إلى عشر ساعات) كانت مسجلة بعد النوم من الساعة التاسعة عشرة إلى الساعة الثالثة والعشرين الذي يطابق بداية الانحدار النازل لدرجة الحرارة المركزية، وكذا مدة النوم أكبر قصرًا (من أربع إلى خمس ساعات) بعد النوم من سبع إلى إحدى عشرة ساعة الذي يطابق الانحدار الصاعد لدرجة الحرارة المركزية.

يعد الحرمان من النوم من الظواهر الشائعة في المجتمعات الحديثة، فضياع النوم يرافق بوهن يظهر بصفة سريعة في المزاج واليقظة والأداءات، ولديه أيضا آثار فيزيولوجية عصبية تحتوي على تغيرات التسجيل الكهربائي الدماغي، وأخرى هرمونية حيث يؤثر في إفراز الهرمونات المتعلقة بالنوم وحول الوظيفة المناعية. وفضلا عن ذلك، فحرمان من النوم ليالي متعددة ومنتالية يليه نوم للاسترجاع وإرتداد من النوم النقيض ابتداء من الليلة الثانية والثالثة من الاسترجاع(أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011، ص ص 13-15).

- **النوم في المناطق القطبية:** يعيش الأفراد في عزلة وقتية، وفي محيط طبيعي بضوء

ثابت وفي المناطق القطبية فيطورون وتيرة حرة بفترة يقظة نوم بأعلى من أربع وعشرين ساعة، غير أنه يكون ذا أكبر تغيرات فردية. إلا أن، معظم الأفراد الذين شاركوا في البعثات القطبية ولم يكونوا في عزلة وقتية تغير نومهم حسب درجة الراحة أو عدمها وكذا حسب الظروف الجوية وإمكانية التعرض أولاً للضوء (أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011 ، ص ص 15-16).

- **النوم في المناطق المدارية:** إن النوم الليلي لدى الأفارقة الحضرين الذين يعيشون

في مناطق الساحل يدوم حوالي سبع إلى ثماني ساعات. مع أن النوم يكون بغالبية متقطعة بيقظات، والذي يحتوي على نسبة عالية للطور الثالث من النوم الطويل وكذا النوم النقيض. ولقد سجلت نتائج مماثلة لدى الأوروبيين المنفيين، والذين يعيشون في استمرار في المناخات المدارية (أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011 ، ص 16).

- **النوم في الفضاء:** لقد أظهرت المعطيات المسجلة أن ساعات النوم وأداءات الطاقم

الفضائي يمكن لها أن تكون مدركة بصرامة عن طريق ساعات العمل أشد طولاً أو غير منتظمة، وشحنة العمل بأهمية أشد وفترات ضوء ظلام القصيرة خاصة في أبراج المراقبة والذين يطورون إستراتيجيات خاصة مع خصوصية فترات ضوء ظلام اصطناعي بطريقة تزامن Le pacemaker السيرقادي وهذا ما أظهر أن رواد الفضاء يمكنهم على الأقل جزئياً، معالجة مشاكل التكيف السيرقادي بالفضاء (أورد في: Billiard & Dauvilliers ، 2011 ، ص ص 16-17).

- **نوم المراهق:** يتناقص النوم الطويل العميق لدى المراهق البالغ من العمر ما بين ثلاث

عشرة إلى ثماني عشرة سنة، على حساب النوم الطويل الخفيف، وهذا بدون تغيير في وقت

النوم الكلي. ذلك ما بينته الدراسة الأمريكية *Carskadon et al* (1987)، حيث اتبعوا خلال سبع سنوات نفس الأطفال البالغ عددهم اثنين وعشرين، منهم عشر بنات واثنى عشرة ذكور، والذي سجل مرة واحدة كل سنة على ثلاث أو أربع ليالي، وما بين عشر إلى ست عشرة سنة. كما أظهرت نتائج هذه الدراسة أن ساعة النوم هي الساعة العاشرة ليلاً، أما ساعة الاستيقاظ فهي الساعة الثامنة صباحاً. كما بينت هذه الدراسة أن وقت النوم الكلي ومدة النوم النقيض يبقى ثابتاً ما بين عشرة إلى ست عشرة سنة، بينما وقت النوم الطويل والعميق يتناقص ابتداءً من ثلاث عشرة سنة (de Tanner)، بنسبة 35% على حساب النوم الطويل الخفيف. إذن عند المراهق فرط نوم فيزيولوجي "hypersomnie" واحتياجات من النوم ذات أهمية على غرار فئة ما بعد المراهقة. وتقدر هذه الاحتياجات من النوم أقل بتسع ساعات لكل يوم في المتوسط .

يتميز المراهق على حد سواء باتجاه طبيعي لتأخير ساعات التناوم واليقظة، وهذا الاتجاه للنوم والاستيقاظ المؤخر متصل جزئياً بالتغيرات البيولوجية التي ترافق فترة البلوغ وهي تتأثر بوتيرة حياة المراهق (أورد في: **Challamel, Franco., Hardy** ، 2009، ص ص 14-15).

- الوتائر اليومية او السيرقادية:

- **الساعة الداخلية بأكبر من أربع وعشرين ساعة:** تتزامن عند الطفل والمراهق وتيرة يقظة نوم على التوتيرة السيرقادية بأربع وعشرين بفضل مانحي الوقت. إذ تستقل هذه التوتيرة من الساعة البيولوجية الأساسية الواقعة في الهيبوتلاموس والنواة (NSC) noyaux suprachiasmaticus فالفترة المتوسطة لهذه الساعة الداخلية هي أشد طولاً من أربع وعشرين ساعة فهي تدوم أربعاً وعشرين ساعة وثمانية عشر دقيقة.

تتمثل التزامنات الخارجية أو مانحي الوقت الأساسيين في تعاقب يوم/ليل والتي تمكن من ضبط كل الأيام لهذه الساعة الداخلية على الساعة الاجتماعية والتي تدوم أربعاً وعشرين ساعة. وعندما لا يقع شخص تحت تأثير مانحي الوقت (مثلاً العيش في عزلة بمغارة) إذ يعيش ساعته الداخلية الخاصة به، ففي بداية التجربة تحيد عن كل الأيام في اتجاه عقارب الساعة، ساعات التناوم واليقظة. إذ لديه وتيرة يقظة نوم حرة والتي تدوم خمسا وعشرين ساعة. وتتواصل التجربة وستصبح وتيرة يقظة نوم غير مضبوطة بصفة كبيرة (أورد في: **Challamel, Franco., Hardy**، 2009، ص 19).

- **التوتيرة السيرقادية للجنين:** تظهر الوتائر السيرقادية عند الجنين بالنسبة للتكرارات القلبية، الوفيات والتنفس ابتداء من الأسبوع الثاني والعشرين من الحمل، فهذه الوتائر مؤسسة تماماً خلال الفصل الأخير من الحمل. إذ هي مراقبة احتمالياً من قبل النواة noyaux suprachiasmaticus للجنين، ولكن هي مستقلة كذلك عن التزامات الأمومية. وتيرة نشاط راحة الأم، وإفراز الكورتيزول والميلاتونين وهذا ما يظهر أهمية مانحي الوقت على غرار الولادة، أما المولودون لسابق أوانهم أو المولودون كامليين إذ تختفي هذه الوتائر عند الولادة (أورد في: **Challamel, Franco., Hardy**، 2009، ص 19).

- **وتيرة أربع ساعات للطفل حديث الولادة:** عند الطفل الحديث الولادة تنتظم حالات اليقظة نوم حسب التوتيرة البطيئة ultradien والتي تدوم مدتها الأساسية بحوالي أربع ساعات.

فالتريكة السرقادية، ؤلال أربع وعشرين ساعة، ؤوء ابتاء من فترة الولاء الءيئة ولكن هي مقنة ؤلال الأسابيع الأولى من الءاة(أوء في: hallamel, Franco, Hardy، 2009، ص 20) ..

- **ءطور الوءيرة السرقادية في أربع وعشرين ساعة:** لء طورت أولى الءراسات لوءيرة يقظة نوم ؤلال الأشهر الأولى من الءاة، وأنجزت غالبا إبتاء من الملاحظة لطفل واءء، وعاءة مولوء أولا، ولء ظهر ءطور وءيرة يقظة نوم للوءيرة البئيئة Ultradien بأربع ساعات نحو ؤبات الوءائر على أربع وعشرين ساعة نحو الشهر الءالء والرابع ؤكون بفترة ؤرة بءوالى ؤمس وعشرين ساعة(أوء في: Challamel, Franco., Hardy، 2009، ص 21).

- **الءاة إلى النوم:** النوم ضرورى للإنسان ولكن ؤاآته هي العامل الءى يءعرض لءغيراء هامة ما بين الأفراد إذ ؤءراؤ مءته المعءاةة ما بين سبع إلى ؤمانى ساعات ونصف، إذ يوءء ذوو النوم القصير أو الصغير والءى يمكن أن ؤبأ من أربع إلى سء ساعات ونصف والممءلة فقط ب 10% لءى البالغين، وذوو النوم الطويل، لءى ؤوالى 15% من الأفراد البالغين الأصءاء، والءين ينامون أكثر من ؤسع ساعات، وهذه الءاة من النوم ؤصبح مبرمجة وراثيا. وهكذا شهد Horne على ووء نوعين من النوم وهما النوم الضرورى، المكون من النوم الطويل العميق وكذا النوم النقيض الءى يضمن الاسءلال النهارى، بوءة عالية، ويصبح ؤاصة مركزه فى الفترة الأولى من الليل، والنوم الاآءيارى المءكون من النوم الطويل الءفيء(أوء فى: Vecchierini& Touchon، 1997، ص ص 13-14).

➤ **نموءية النوم:** ؤءموقع ساعات النوم أكثر فأكثر غالبا ما بين الساعة الءاءية عشر لىلا والساعة السابعة صباآا بسبب الأوقات المفروضة من قبل الإرغاماء الاءءماعية. فؤلال عطة آءر الأسبوع والعطل ؤءغير الأوقات ؤاصة عء الشبااب. وءءغير أوقات النوم لءى

الأفراد الذين ينامون إبتداء من الساعة العاشرة ليلاً خارج كل إرغام ويستيقظون على الساعة السابعة وهم "الأفراد الصباحيون". وبالمقابل الأفراد الذين ينامون في ساعة متأخرة من الليل حتى إبتداء من منتصف الليل أكثر حتى في فترة العمل فهم "الأفراد المسائيون". ويوضح الاستبيان المصاغ من قبل Ostberg و Horne النمولوجية لكل فرد، وأوقات الحاجة إلى النوم واضحة تحت التزامات خارجية فلا وجود دائماً إلى أي مطابقة ما بين الحاجات الفيزيولوجية وإرغامات الحياة.

وتتطور هذه العوامل مع تقدم في العمر ولكن مدة النوم لا تتغير بصفة دالة مع فترة الشيخوخة حيث يهدف النوم إلى أن يتجزأ وأن يصبح أكثر تعدد الأطوار، لذلك يصبح ممارسة القيلولة غالباً. وأوقات النوم مقدمة خلال اليوم، نوم مبكر واستيقاظ صباحي، فهذه الظواهر ترافق بأقل قدرة تكيفية وأقل فعالية للمنبهات والالتزامات الخارجية (أورد في: Vecchierini & Touchon ، 1997، ص ص 14-15) ..

➤ **علاقة وتيرة يقظة نوم مع بعض التواتر السيرقادية:** هناك وظائف فيزيولوجية متعددة خارج تعاقب يقظة نوم تتبع التواتر السيرقادية، وهذا في حالة الحرارة، المزاج، التكرارات القلبية، الفعالية النفسية الحركية ولتكون بعض الهرمونات.

ويمكن أن يظهر أن التغيرات السيرقادية للحرارة الجسدية، الفعالية النفسية الحركية القلبية والتي هي مماثلة للتعاقب، فلو حظ الحد الأقصى على الساعة السابعة عشرة والحد الأدنى على الساعة السادسة. فالحد الأقصى لليقظة والمزاج تسبق تلك الخاصة بالحرارة، إلا أن هذه العلاقة في مراحل ما بين الحرارة واليقظة وهي خاصة تامة عند الأفراد "الصباحيين" وعند "المسائيين" والاختلاف في فترات اليقظة أشد أهمية من التي لوحظت بالنسبة لفترة يقظة نوم.

- فلدی البعض نشاط الهرمونات متصل بالنوم وخاصة في طور من أطوار النوم والخاص به، فالحالة المعروفة هي هرمون النمو والذي لديه قمم في إفرازه خلال النوم الطويل العميق مع قمة واسعة خلال الفترة الأولى. فالنوم الطويل العميق دور مسهل في تحرير الهرمون، خلال تناقص في النوم الطويل العميق يوجد أقل إفراز للهرمونات في الليل، ففي مكان آخر، إذن وصفت حالات السيطرة الحصرية عند الأطفال الذين لديهم قصور عاطفي حادة والتي ترافق تناقص أشد في النوم الطويل العميق(أورد في: Vecchierini & Touchon ، 1997 ، ص ص 22-23).

- **النوم النقيض:** يختلف النوم النقيض عن النوم الطويل في عدد من الأوجه فيتميز النوم النقيض بنشاط للتكرار المختلط مع ذبذبات θ , الذبذبات α وذبذبات θ ، ظهور الحركات العينية السريعة، معزولة ، ولكن نلاحظ نسخة قصيرة عند التقلصات العضلية القصيرة المشار إليها سابقا. كما أنه لا يوجد في النوم الطويل أطوار النوم (أورد في: Vecchierini & Touchon، 1997، ص 23).

- **حدوث النوم وتناوب يقظة نوم الحيوي:** تتبع الوظائف الحيوية عند الكائن الإنساني دورة ذات أربع وعشرين ساعة والتي تسمى بالدورة السيرقادية أو دورة نوم الليل، فالتعاقب لحالة اليقظة والنوم هي أحد الوتائر السيرقادية الأكثر ملاحظة. غير أنها ليست الوحيدة، فعدد من المتغيرات البيولوجية والتي تقع تحت هذه الوتيرة ومنها درجة الحرارة المركزية، التكرارات القلبية، إفراز الهرمونات، المزاج، القدرات النفسحركية الخ ، فهذه المتغيرات البيولوجية لا تتغير بصفة محسوسة. إذ يمكنها أن تتبع انحناءات موازية مثل وتيرة يقظة نوم وكذا وتيرة الحرارة المركزية، فالتناوب هو أشد قوة في الوقت الحراري الأدنى بالمقابل إفراز الكورتيزول(هرمون القلق) فقمة إفراز هذا الهرمون يكون في اليوم وأدنى حد في الليل(أورد في: Peyronnet ، 2005 ، ص 10).

- **تحضير اليقظة للنوم:** يمكن لبعض "الكميات من اليقظة" أن تتراكم لأجل تضليل النوم. فتحدث عن طريق "ضغط في النوم" الملائمة لأجل الاستسلام لأبواب النوم والراحة الليلية. إذ هناك اكتشاف حديث أظهر أن التناوم ينتج عن ميكانيزمات تؤسس من قبل اليقظة نفسها. فهي السيروتونين (المادة الكيميائية التي توجد في الدماغ) والتي تكون خلال هذا الميكانيزم (أورد في: Peyronnet ، 2005، ص 11).

تعتبر السيروتونين مادة كيميائية تفرز من بعض الأعصاب ويكون إفرازها بصفة شديدة في فترة اليقظة، وتتناقص خلال التناوم وتتوقف خلال النوم النقيض، وتعتبر منطقيا كهرمون اليقظة، واكتشف العلماء أنها أيضا هرمون النوم. وفي الحقيقة عند قلة إفراز السيروتونين الذي يحدث ضررا (ضرر في العصبونات المفرزة) وهذا ما يحدث الأرق.

تستقل وتيرة النوم من نوعين من الساعات البيولوجية وهي الساعة الداخلية والساعة الخارجية المركبة من تنبيهات العالم الخارجي، فهو حقيقة "مانحي الوقت". ويعد أولى مانحي الوقت الضوء وهو ضروري لحياة الكائنات الحية على حد سواء مع الإرغامات الاجتماعية منها الوتيرة المدرسية والواجبات الاجتماعية والتغذية (أورد في: Peyronnet ، 2005، ص 11-12).

ليست كل الأوقات ملائمة للنوم إذ هناك أوقات تقدم أقصى فرصة ملائمة للنوم وتوجد أخرى مستحيلة عند النوم (أورد في: Peyronnet ، 2005، ص 16).

- **الظروف الملائمة للنوم:** يؤثر كل من الصوت والحرارة ونوعية الهواء على نوعية التناوم والنوم، فالحرارة المثالية للقاعة يجب ان تتراوح ما بين 18 إلى 20 درجة مئوية، فالحرارة العالية تنتج صعوبة التناوم وتؤدي إلى يقظات متكررة في الليل. كما هو الحال بالنسبة للقيولة بعد الظهر إذ لا توجد إمكانية النوم في الليلة الموالية. وكذا تسبب الإستحمامات الباردة انقباض

العروق والأوعية الدموية للجسم، وهذا ما يعرقل حرارة الأنسجة العميقة التبدد على السطح، وعليه ينصح بدل الاستحمام البارد، علينا أخذ استحمام دافئ ساعتين قبل النوم. فالبرودة التي تعترينا تؤدي إلى الهدوء والسكون. كما تساعد تهوية القاعة بالنوافذ الكبيرة خلال خمس دقائق في النوم و ذلك بتجديد الهواء (أورد في: Peyronnet ، 2005، ص 49).

وفي نفس السياق، يمكن وضع برنامج متناسق للنوم الجيد وذلك بتهيئة الوسائل خلال اليوم لذلك، بالحفاظ على الوتيرة اليومية للوجبات الغذائية في الساعات المضبوطة، بالسهر على توازنها الكمي والكيفي. وكذا الخروج على الأقل من البيت مرة واحدة كل يوم. وممارسة على الأقل رياضة المشي أو نشاط رياضي خفيف. وعندما تظهر الإشارات الأولى من النوم في المساء، يجب أن لا يتردد للذهاب إلى النوم وأن يسترخي و يسهر في مكان لا يكون أشد حرارة (أورد في: Peyronnet ، 2005، ص ص 86-87).

- **نوم الطفل المتمدرس:** يباشر الطفل المتمدرس البالغ من العمر 6-10 سنوات العمل على مستوى الكفاءة والإنتاجية على أنه فرد وعلى أنه عضو في عائلة وجماعة. وهذا ما ينتج عن النجاحات المدرسية أو الرياضية للطفل أو نشاط أوقات الراحة المثيرة. فالطفل يخطط نشاطاته وجدول توقيته، ويشارك في المهمات المنزلية غير أن الرسوب يساعده على تطوير إحساس الدونية فيه.

ففي هذا السن، ما يشغل بال الطفل بصفة كبيرة جسده حيث يقلق بخصوصية كبيرة من الاختلافات التي تميزه عن زملائه الصغار، فالطفل السمين، أو الذي يبلى سريره ينعزل عن الآخرين لأجل اجتناب أن يكون موضوع سخرية. وكل هذا يمكنه أيضا أن يكون محل صدام الرأس أو آلام الرئتين في البطن أو في أعضاء أخرى. فالطفل يخاف الرسوب المدرسي الذي يمكن أن يصيب أصدقاءه وعائلته (أورد في: Gottlieb، 1998، ص ص 31-32).

يمكن لعدد ومدة القيلولة أن تؤثر على النوم الليلي، فيجب الأخذ بعين الاعتبار عندما نقيم حاجات الطفل للنوم معطيات خاصة بهل ينام الطفل خلال النهار، وما هي ساعة القيلولة. فعامة، لينام أي طفل في الليل، يجب ان ينام على الأقل أربع ساعات من قبل القيلولة حيث ان القيلولة على الساعة الخامسة مساء سيئة. ولمساعدة الطفل على عدم النوم في الفترة الصباحية أي القيلولة يمكن برمجة أوقات للرقص على وتيرة موسيقية هادئة(أورد في: Gottlieb ، 1998، ص 42).

وعلى نفس المنوال، يعتبر النوم حاجة أساسية ويؤدي النقص في مدته إلى اضطراب التوازن الفيزيولوجي والنفسي، ولاتزامن النشاط الوتائري للأفراد. فهو حالة الأطفال الذين ذكرهم Benoit (1983) والذين "يصلون إلى المدرسة الأمومية ابتداء من السنة الثالثة من العمر، والذين يذهبون إلى الحضانة 5-6 ساعات في اليوم، ثم إلى المدرسة الأمومية. فاحترام النوم يجب أن يمكن ليس فقط من أن نسترجع التعب الفيزيائي والذهني، ولكن أننا نكون يقظين كذلك وذوي أداء في فترات اليقظة التي تليها.

في دراسة أنجزت في عام 2006 لدى 114 تلميذا في القسم المتوسط السنة الثانية (CM2) البالغين من العمر 10 سنوات و6 أشهر (Testu et al, 2007) تبين وجود علاقة إحصائية ما بين مدة النوم الليلي والأداءات المحققة لمقياس شطب الحروف. رغم ان ذلك لم تؤكد نتائجه Eliasson وآخرون سنة 2002 الذي قام بدراسة على التلاميذ المراهقين، والذي أشار إلى غياب العلاقة بين مدة النوم والأداء المدرسي.

كما تبين في نفس الدراسة أن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات مدرسية تلاميذ منطقة التربية الأولوية (ZEP) ينامون أقل من التلاميذ الآخرين ويتحصلون على أقل النتائج عند تطبيق مقياس الانتباه (متوسط النوم الليلي) حيث تقدر في منطقة التربية الأولوية ب 592 دقيقة، وب 610 دقيقة خارج منطقة التربية الأولوية .

وهذه النتائج مماثلة للتي سجلت في دراسة billon-Descarpentries (1997) التي أظهرت أن الأطفال الذين يظهرون المدة الأشد ضعفا من النوم هم الذين يظهرون أداءات أقل جودة في مقاييس الانتباه. وأنه يوجد عدد من الاختلافات الفردية في مدة النوم النهاري والليلي على غرار تجسيد الوتيرة السيرقادية لتعاقب يقظة نوم (أورد في: Testu ، 2008 ، ص ص 12-13).

- **النوم والتعلم:** لقد خصصت مختلف الاعمال لموضوع النوم والتعلم وأظهرت بعضها العلاقة الكائنة بين مدة ونوعية النوم والنتائج المدرسية. وهكذا في دراسة أجراها Poulizac في عام (1979) لدى الأطفال البالغين من العمر (7-8 سنة) والتي أوضحت وجود تأخر دراسي بالنسبة لـ 61 % من الأطفال الذين ينامون أقل من ثماني ساعات. وعندما ينام الأطفال أكثر من عشر ساعات، 13% منهم يظهرون تأخرا دراسيا.

وعلى نفس المنوال، قام كل من (Ramteazzo et al, 1998) لدى الأطفال البالغين من العمر (10-14 سنة) بأن الحرمان الجزئي للنوم في ليلة واحدة (ليلة من خمس ساعات) تكفي لاضطراب التعلم للمهام المعقدة وغير المعتادة. فالحرمان الحاد من النوم لدى الأطفال البالغين من العمر (10-14 سنة) يؤدي إلى نتائج فورية في النهار التالي، مع إصابة الوظائف الضرورية للطفل للانطلاق في النشاطات المبدعة، التعلم، التذكر وحل المشكلات. فاشباع حاجات النوم اليومية للأطفال له علاقة وطيدة بنجاح التعليمات (أورد في: Testu ، 2008 ، ص ص 27-28).

- **مسارات ضبط النوم:** تقع وتيرتنا يقظة نوم تحت تأثير قوتين متجاذبتين وهما مسار التوازن الوظيفي (H)، والمسار السيرقادي (C). فيصرح مسار التوازن الوظيفي (H) بطريقة ملاحظة خلال التجارب حرمان النوم. أما القوة الأخرى أي المسار السيرقادي (C) فتتدخل في اللعب تحد تأثير الساعة البيولوجية الداخلية (noyaux suprachiasmiques) المتوقع

داخل الهيبتولاموس، فالتغيرات الدورية للحرارة المركزية لجسمنا هي المسجل الأساسي وبنفس الشيء للإفراز الدوري للميلاتونين. ف قمة إفراز الميلاتونين معاصر للحرارة الأقصى ما بين 3 و 4 ساعة صباحا. فنقل المسار السيرقادي (C) يستقل من المميزات النموذجية للفرد والمحددة وراثيا (الراقدين متأخرين، الراقدين باكرا)، ولوقت الدورة نهار -ليل. وقوة مسار التوازن الوظيفي (H) محدد من قبل مدة اليقظة ومن قبل النشاط الفيزيائي قبل النوم، وكذلك من قبل حاجتنا للنوم (أقصى واطول نائمين). وساعتنا البيولوجية المتزامنة على أربع وعشرين ساعة عن طريق مانحي الوقت بطريقة مرجحة لضوء النهار، ولكن أيضا في الوجبات الغذائية، العلاقات الاجتماعية، ساعات العمل(أورد في: Vanderheyden, Kennes ، 2017، ص ص 87-88).

- **النوم والذاكرة:** يلعب النوم دورا مهما في تعزيز الذاكرة، وبطريقة تخطيطية، فالذاكرة تصريحية (ذاكرة الأحداث) هي منشطة من قبل النوم بذبذبات طويلة، بينما الذاكرة غير التصريحية، الإجرائية، العادات، المؤهلات المكتسبة من قبل النوم النقيض حسب Maque 2001 (أورد في: Vanderheyden, Kennes ، 2017، ص 90).

- **النوم والإفراز الهرموني:** أظهرت الدراسات المتعلقة بالنوم ابتداء من سنوات 1970 العلاقات المحتملة ما بين التغيرات السيرقادية لليقظة ومختلف الإفرازات الهرمونية. وبين 1969، Sassin et al العلاقات الموجودة بين النوم الطويل العميق وإنتاج هرمون النمو. ويعد إفراز الميلاتونين متواترا عن طريق تعاقب ضوء ظلام وملحه الإفرازي يتميز عن طريق نسب نهائية أشد ضعفا وفترة إفرازية متواصلة تبدأ قبل التناوم، وأقل تأثيرا من قبل النوم الذي يصل حده الأقصى خلال الليل. بالإضافة، لعلاقة محتملة بين ظهور النوم النقيض وتركيزات منخفضة من الميلاتونين البلازمي لم يتمكن من أن تكون مؤكدة. وبينت الدراسات النادرة المتعلقة بالعلاقات ما بين إفراز التستسترون هرمون الذكورية والنوم غياب التفاعل ما بين هذين المتغيرين. وتبقى الملامح الإفرازية في تطور ثابت منذ الطفولة حتى

سن البلوغ، المقترح لمراقبة الأنماط الإفرافية الخاصة لهذا الهرمون والذي مع ذلك لا يظهر ليكون مؤثرا من قبل تعاقبات النوم الطويل والنوم النقيض(أورد في: Billiard، 1998، ص 39-49).

- **التطبيقات التربوية الابوية للنوم والنتائج المدرسية للطفل:** أنجرت دراسة حول هيكلية الحياة العائلية أي نمط تسيير الوقت و التطبيقات التربوية الأبوية وذلك على عينة متكونة من 222 طفلا يبلغون من العمر ما بين (6-11 سنة)، مسجلين في المدرسة الابتدائية في المؤسسات التعليمية العامة بشمال فرنسا و كذلك على عائلاتهم (193 عائلة) والتي تنتمي إلى مختلف المجموعات الإجتماعية الإقتصادية (منخفض، متوسط، عالي) و يسكنون في مساكن جماعية حضرية (HLM). و تم التقييم عن طريق تطبيق استبيان يحتوي على 72 بندا يهدف إلى قياس الحالة العائلية والإجتماعية والاقتصادية والثقافية وهيكلية التطبيقات التربوية وأنظمة القيم (أنماط تمثيل نوم الطفل من قبل الأولياء) وعادات الاستيقاظ والنوم.

وفي نفس الدراسة، تم تقييم الانتباه باستخدام مقياس الشطب لـ Zazzo الذي يقيس الأداء الذهني ثلاث مرات كل يوم على الساعة التاسعة والثانية عشرة زوالا والرابعة والنصف مساء وذلك خلال أيام الثلاثاء و الجمعة طيلة سبعة أيام. و في الختام بالنسبة لجمع مدة النوم طلب من الأطفال ملء استبيان النوم طيلة أسبوع ودامت سبعة أسابيع.

تبين من خلال النتائج المتوصل إليها ان العائلات محل الدراسة تختلف هيكلتها، فقد لوحظ نوعان منها، فالنوع الأول يسمى الهيكلية الخفيفة و يعني هذا عندما تشارك القواعد الإجتماعية في تنظيم الحياة العائلية، و هناك استثناءات مسموحة في نمط التوظيف بوظيفة

السهر أيام الإجازة، أو الأعياد، أو الحفلات العائلية. و الهيكله التي تسمى "الجامده" عندما تعاني هذه القواعد من أي استثناء.

وتم في هذه الدراسة تحليل هيكله العائله بنوعيهها مقارنة بمده النوم الليلي حيث تبين ان الأطفال ينامون أكثر من عشر ساعات ونصف ويعيشون في عائلات مهيكلة بطريقه خفيفه أو جامده ولديهم وتيرة حياة متزنه وذلك بسبب احترام قواعد الحياه العائليه الخاصه بالواجبات والعنايه الصحيه وساعات الاستيقاظ والنوم المبرمجه أيام التدريس.

وفي نفس السياق، أظهرت النتائج أن ظروف النوم (غرفه النوم ، نوعيه الفراش...) و عدد الأطفال لكل عائله و وتيرة عمل الأولياء ومساحه المنزل و عدد الأشخاص الذين يعيشون فيه يؤثر سلبا في مده النوم و نوعيته.

بالإضافه، فإن الأطفال الأشد ثباتا من وجهه نظر أداءاتهم الانتباهيه يظهرن مده النوم قصيره. وأن الأطفال الذين يظهرن مده قصيره من النوم هم الذين يظهرن أداءات منخفضه عند تطبيق مقياس الانتباه. كما تشهد مده نوم نفس الأطفال تغيرات تتميز الأداءات الانتباهيه بالانخفاض (أورد في: Billon-Descarpentries ، 1996، ص ص 106-108).

- **الفروق الفردية:** توجد اختلافات فردية في سن اكتساب وتيرة يقظة نوم "البالغ" (دوره النوم الليلي المتعاقبه مع فترة اليقظة النهاريه)، وفي مده النوم الليلي والنهاري (القيلوله)، وفي ساعاته حيث تصبح وتيرة يقظة نوم البطيئه سيقراقيه. وشيئا فشيئا تتأسس مرحله البلوغ، فيتناقص النوم لصالح اليقظة. ويظهر هذا التناقص تدريجيا أولا على حساب النوم الصباحي ثم على حساب القيلوله إذ يشكل توقف القيلوله ما بين 4-6 سنوات. كما بينه Benoit (1983) الذي يرى انها احدى الدورات ذات الأقصى خطوه في إعادة التنظيم أو التناسق لمختلف الوتائر البيولوجيه السيقراقيه". فيجب على الطفل أن يبقى يقظا 11 إلى 13 ساعات

على التوالي، إذ فيما قبل يمكنه أن ينام ويسترجع ما بين دورتين من اليقظة بحوالي 5 ساعات. كما أكد Hellbrugge 1959 الذي أورد في (Montagner 1983-1984) على صعوبة هذا الانتقال. وأظهر Hellbrugge et al أننا إذ أعطينا للأطفال البالغين من العمر من 6 إلى 10 سنة إمكانية نوم على الساعة الرابعة عشرة، 80 % منهم ينامون 90% في الأقسام ذوو العمر 2-5 سنة، 40 % في الأقسام ذوو العمر 11-14 سنة (أورد في: Testu، 2008، ص 13).

وكما أشار Montagner أن تكرار التثاؤب للتلاميذ البالغين من العمر 5 سنوات ونصف و 7 سنوات تزداد فجأة نحو الساعة الرابعة عشرة ونصف. وهذا الاتجاه هو مقارنة بتناقص الفعالية الملاحظة لدى البالغين في وضعية العمل، ويمكن حسب نفس الباحث افتراض أنه يوجد صلة ما بين هذه الفترة الخطيرة التي هي إقصاء القيلولة وإستجابة post prandial (فترة بعد الغذاء) وعلى الرغم من العوامل المتعلقة بالمجموعات الإنسانية في البلدان الحارة فإن سلوك القيلولة ينتهي ما بين 4-6 سنوات.

ولقد درس Roch et al (1984) خلال سنة تطور النوم الليلي والحزمة الأخيرة من النوم النهاري لدى 118 طفلاً يبالغون من العمر ما بين سنتين ونصف إلى أربعة سنوات ونصف. فلاحظ تناقص تدريجي في النوم الليلي بطريقة غير متعادلة ما بين سنتين وخمس سنوات. كما قام Louzada et al 1996 بنفس المعاينة مع أطفال برازيليين يبلغون ما بين من العمر 2-6 سنوات. ونفس الشيء بالنسبة إلى Danis et al (2004) الذي أشار كذلك إلى اختلاف في سن اختفاء القيلولة والذي حدده في خمس سنوات لا يحسون بالحاجة إلى القيلولة. كما توجد تغيرات فردية من كبير و صغيري النوم في القيلولة كذلك يوجد كبير و صغيرو النوم في الليل. وفي نفس السياق بين Koch et al (1984) إمكانية توزيع الأطفال ذوي الأقسام العمرية 41 و 43 شهراً إلى أربعة فئات وهي كبيرو النوم الليلي، وصغيرو النوم الليلي وكبيرو النوم في القيلولة وصغيرو النوم في القيلولة (أورد في: Testu، 2008، ص 13-14).

- **اختلافات مدة النوم حسب السن:** ولقد لوحظ كذلك اختلافات فردية إذا اعتبرنا المدة الكلية للنوم على طول أربع وعشرين ساعة. فالمدة المتوسطة من النوم الليلي تنتقل من 619 دقيقة للأطفال CM2 (10-11 سنة) إلى 494 دقيقة للشبان النهائيين (17-19 سنة) أي حد فاصل بحوالي ساعتين. وبالنسبة للأطفال من 3 إلى 4 سنوات ، فهي تتغير بأكثر من 10 إلى 13 ساعات (Montagner, 1983). والقيمة القصوى التي جمعت بالنسبة للأطفال القسم المتوسط السنة الأولى (CM1، 9-10 سنة) و (CM2 10-11 سنة) تقدر بـ 900 دقيقة عندما تكون اليقظة تلقائية، غير أن المدة الأشد قصرا والملاحظة هي من 240 دقيقة في CM1 و 225 دقيقة في CM2 (Montagner et al, 1985)، كما لمح Raimbault و d'Agostino (1980) أنه ينام من بين 2% من البالغين أكثر من عشر ساعات، و 13 % ما بين تسع إلى عشر ساعات، 62% ما بين سبع إلى ثماني ساعات، 5% لا ينامون أكثر من خمس ساعات (أورد في: Testu، 2008، ص 15).

ففي دراسة أنجزت من عام 2005 إلى 2007 لدى 250 تلميذا يبلغون من العمر أربع سنوات ونصف واحد عشر سنة ونصف، تبين أن ما بين الفرقة الكبيرة من الأمومة CM2 تتناقص مدة النوم الليلي بـ 43 دقيقة (الفرقة الكبيرة: 653 دقيقة، القسم التحفيزي: 640 دقيقة، القسم الابتدائي السنة الأولى 636 دقيقة (CM1): 621 دقيقة، القسم المتوسط السنة الثانية (CM2): 615 دقيقة، (Testu et al, 2007). إذ سجل تناقص بصفة كبيرة بالنسبة لليالي أمسيات القسم على غرار ليالي أمسيات العطلة (القسم التحضيري: 719 دقيقة، القسم الابتدائي السنة الأولى: 660 دقيقة، القسم الابتدائي السنة الثانية: 653 دقيقة، القسم المتوسط سنة الأولى: 663 دقيقة، القسم المتوسط سنة ثانية: 657 دقيقة) حيث لوحظ ضياع النوم المقدر بـ (48 دقيقة) لدى التلاميذ البالغين من العمر ما بين 6 و 11 سنة مقارنة بالتلاميذ اليابانيين ذوي نفس الفئة العمرية حيث ينام اليابانيون 563 دقيقة

والفرنسيون 625 دقيقة بينما ينام أمسيات العطل اليابانيون 629 دقيقة والفرنسيون 659 دقيقة (Shinkoda et al, 2000). ويرجع هذا الاختلاف أساسا إلى ساعات الاستيقاظ التي تكون باكرا في اليابان. وتشهد هذه النتائج على تأثير الأوقات المدرسية على مدة النوم الليلي، التي هي أيضا أشد تسجيلا في اليابان على غرار فرنسا. وهذا التناقص من النوم الليلي يترجم النوم التناوم (الغفوة) في القسم الذي اعترف به من قبل أكثر من 40% من التلاميذ البالغين من العمر 10-11 سنة باليابان (Shinkoda et al, 2000). ولقد توصل Mantz et al (2000) إلى نفس النتائج عند 386 تلميذا بالثانوية والبالغين من العمر ما بين 15 و20 سنة، إذ أن 38% منهم أشاروا أنهم يتنامون (يغفون) تارة خلال اليوم المدرسي (55% في النهائي) (أورد في: Testu, 2008، ص 16).

- **اختلاف مدة النوم حسب مكان العيش:** يمكن أن يستقل النوم الليلي كذلك عن مكان حياة الطفل. وهكذا فإن أطفال الوسط الريفي ينامون بصفة أكبر في الليل على غرار الذين يعيشون في الوسط الحضري وأن ليالي النوم للشبان المدنيين بمرتنيك وماهوري. وكذلك الأطفال الإسبانيون تدوم بينهم أقل زمن طويل على غرار أطفال مدينتي باريس وتور الفرنسيتين (Testu 1994, Testu et al 1995, Janvier et al 2005). فحسب الدراسات الكرونفسية التي قام بها هؤلاء الباحثون فإن أطفال القسم التحضيري بمدينة مايوت الفرنسية ينامون أقل (571 دقيقة) من أطفال مدينة باريس في منطقة التربية الأولية (639 دقيقة). أما فيما يخص تلاميذ القسم المتوسط فتناقص مدة النوم الليلي حيث تصل بمدينة Mayotte 575 دقيقة و592 دقيقة بمدينة باريس. وفسرت الدراسات الكرونفسية ذلك أنه بالنسبة لهؤلاء التلاميذ هناك تأثير للعوامل المحيطية أي كل من الشمس والحرارة والرطوبة على حاجات النوم الليلي والنهاري، والحاجات التي لم تشبع بسبب ظروف الحياة داخل

المدرسة وخارجها حسب Janvier et al لسنة 2005 (أورد في: Testu، 2008، ص ص 16-17).

- **الفرد الصباحي والفرد المسائي:** يمكننا تمييز حسب Kerkhof (1985) لدى التلاميذ البالغين أفراد يسمون صباحيين وأفراد يسمون مسائيين، فال فئة الأولى يكونون بصحة جيدة في الصباح، أما الفئة الثانية فبعد الظهر. ولما يستيقظ بعض التلاميذ بصفة سيئة في الصباح، يتحصلون على نتائج سيئة خلال الساعات الأولى من اليوم المدرسي، غير أن الآخرين يصبحون ذوي أداء، ونسجل أن أي تأخر في ساعة التتوأم لا يعوض لدى الأفراد الصباحيين ولا لدى المسائيين (Montagner et al, 1985). وعليه، يحس الطفل صعوبات ذات طابع فيزيولوجي وفيزيائي و ذهني غير ممكن تداركها خلال النهار بتعويض نقص النوم (أورد في: Testu، 2008، ص 17).

كما اعتبر Klietman في عام 1949 ثم في عام 1963، أن تتوعم الملامح الموضحة من قبل Freeman, Hovlond سنة (1934) راجع لبعد الفرد المسائي والفرد الصباحي. وحديثا Retkai (1970) التقى ابتداء من الاستبيان الذي طبقه على 12 فردا مسائيين و 12 فردا صباحيين و الذي اختبر وقتين متميزين من النهار (من الساعة الثامنة ونصف إلى الساعة التاسعة و 45 دقيقة في الصباح و من الساعة الثامنة والنصف ليلا إلى الساعة التاسعة و 50 دقيقة ليلا). ولقد لاحظ أن الأفراد الصباحيين يستجيبون بصفة أكبر للإشارات الضوئية في الصباح على غرار المساء وبالمقابل أن الأفراد المسائيين يستجيبون بصفة أكبر بسرعة في المساء. وفي دراسة أخرى Patkai (1971)، إذ بين أن التقوسات اليومية للأداء تختلف حسب الشخصية وأن التذبذبات ليست دالة إلا بالنسبة للأفراد المسائيين، فوقتهم للإستجابة (الإشارة الضوئية) تتناقص بينما علاماتهم في المقياس النفسقني (تسمية لون) وتمارين رياضية تتحسن خلال اليوم. كما أسس كل من Froberg, Akerstedt (1976)، ثم Horn et al (1980) تقوسات اليقظة بالنسبة للأفراد الصباحيين والمسائيين.

فنتائجهم تشير إلى التطورات اليومية المختلفة (فالأداءات تبقى ثابتة بصفة شاملة أو تتخفف لدى الأفراد الصباحيين وترتفع لدى الأفراد المسائيين)(أورد في: Testu، 2008، ص 51).

اما لدى التلاميذ، فيمكن ذكر دراستين حديثتين، إذ الاولى قادها Kim et al في مدينة Duham بالولايات المتحدة الأمريكية (KIM et al, 2002)، والاخرى Natale et al في مدينة Boloyné بإيطاليا (Natale et al, 2003). فبالنسبة للدراسة الاولى أجاب 989 تلميذا يبلغون من العمر ما بين 6-16 سنة، امكنه تحديد الاختبارات بالنسبة للصباح أو المساء. فهو بين أنه ابتداء من 13 سنة يحس التلاميذ بأشد الأداءات في المساء على غرار بعد الظهر. أما الدراسة الثانية، التي أنجزت لدى 48 طالبا (يبلغون من العمر 25 سنة) (12 تسمى صباحيين، 12 تسمى مسائيين) ويجتازون أربعة مقاييس (الكشف البصري، المنطقي، الرياضيات، الهيكلية الفضائية) ست مرات في اليوم من الساعة الثامنة صباحا إلى الساعة الثالثة والعشرون ليلا. وتبين من خلال النتائج أن الأفراد الصباحيين هم أشد سرعة في مقياس الكشف البصري في الصباح، في المقابل فالأفراد المسائيون هم أشد أداء في المساء. والاتجاه هو نفسه بالنسبة للاختبارات المنطقية والرياضية. وهاتان الدراستان مكنت من التفكير أن الأفراد المسائيين أثناء الشيخوخة ينامون أقل على غرار الصباحيين فساعة استيقاظهم تبقى نفسها، بينما الأفراد الصباحيون هم أشد معاينة عندما يكونون صغارا من قبل ساعة الاستيقاظ الصباحي(أورد في: Testu، 2008، ص ص 51-52).

- **المحيط الملائم للنوم:** هناك ثلاثة معالم للنوم الجيد المتمثلة في الصوت والحرارة ونوعية الهواء والتي تؤثر على نوعية التناوم والنوم. فالحرارة المثالية للقاعة يجب ان تتراوح ما بين 18 إلى 20° مئوية وأقل انخفاضا، فإننا بأشد غالبية مواجهة لدرجات الحرارة العالية، فتارة تكون القاعة أشد سخونة في الشتاء، وتارة هي منعزلة بصفة سيئة في الصيف (القاعة

تحت السطوح مثلا (فالحرارة العالية تنتج أشد صعوبة التناوم والمؤدي إلى يقظات متكررة في الليل.

ينصح المختصون في النوم التخلي عن القيلولة بعد الظهر إذا تتطلب الوضع خاصة اذا لا يوجد أي شيء لأجل النوم في الليلة الموالية وعدم الاستحمام بالماء البارد بل بماء دافئ ساعتين قبل النوم. وبتهووية الغرفة بصفة جيدة بفتح النوافذ خلال خمس دقائق (أورد في: Peyronnet, 2005، ص 49).

كما تلعب القيلولة دورا مهما حيث تؤثر على النوم الليلي، فيجب الأخذ بعين الاعتبار عندما نقيم حاجات النوم للطفل، فكلما نام الطفل خلال النهارنام قليلا في الليل. فساعة القيلولة هي أيضا مهمة، فالقيلولة على الساعة الخامسة زوالا تكون سيئة(أورد في: Gottlieb, 1998، ص 42).

يعتبر النوم حاجة أساسية حيث يؤدي التناقص في مدته إلى عدم التكيف ويكون الطفل في خطر حيث يضطرب توازنه الفيزيولوجي والنفسي ويظهر لاتزامن النشاط الوتائري لديه. فهو بالتأكيد حالة الأطفال الذين ذكرهم Benoit (1983) والذين "يصلون إلى المدرسة الأمومية ابتداء من السنة الثالثة من العمر، والذين استيقظوا مرتين سابقا ليذهبوا إلى الحضانة 5-6 ساعات ، ثم إلى المدرسة الأمومية. وبالمقابل، فاحترام النوم يجب أن يمكن ليس فقط من أن نسترجع التعب الفيزيائي والذهني، ولكن أن نكون يقظين كذلك وذوي أداء في فترات اليقظة التي تليها.

في دراسة أنجزت في عام 2006 لدى 114 تلميذا في القسم المتوسط السنة الثانية (CM2) والبالغين من العمر 10 سنوات و6 أشهر (Testu et al, 2007) لم يتبين وجود علاقة إحصائية ما بين مدة النوم الليلي والأداءات المحققة لمقياس شطب الحروف. وذلك ما أكدته

نتائج دراسة Eliasson الذي بعدما قام بدراسة لدى التلاميذ المراهقين أشار إلى غياب العلاقة ما بين مدة النوم والأداء المدرسي (Eliassont et al, 2002). وتم معاينة دائماً في نفس المدرسة أن التلاميذ الذين يعانون من صعوبات مدرسية 'تلاميذ منطقة التربية الأولوية (ZEP) ينامون أقل على غرار التلاميذ الآخرين ويتحصلون على ادنى النتائج لمقياس الانتباه (متوسط النوم الليلي) في منطقة التربية الأولوية = 592 دقيقة، وخارج منطقة التربية الأولوية = 610 دقيقة، متوسط الأحرف المشطوبة في منطقة التربية الأولوية = 24.4 على 650 خارج منطقة التربية الأولوية = 25.1). وهذه النتائج مماثلة لتلك التي سجلت في billon-Descarpentries (1997) التي حققت فيها أن الأطفال الذين يظهرون المدة الأشد ضعفاً من النوم هم الذين يظهرون أداءات منخفضة في مقياس الانتباه. ولكن إرادة احترام نوم كل تلميذ، وكل طفل هو مشكل معقد لحله في مقياس أين يوجد عدد من الاختلافات الفردية في مدة النوم النهاري والليلي وعلى غرار تجسيد الوتيرة السيرقادية لتعاقب يقظة نوم. كما يمكن النوم الطفل من أن يكبر لأنه في هذه الفترة يفرز فيها هرمون النمو كما يعمل على الإسترجاع الفيزيائي والنفساني، وعلى التطور الدماغي ويتدخل في مسارات حفظ المعلومات الجديدة.

وفيما يخص هذه الدراسة، فإنها تتبنى ميدان الكرونونفسية المدرسية كميدان البحث حيث حاولت وصف الوتيرة السنوية وذلك بالتطرق في القسم الأول إلى ميداني الكرونوبولوجية والكرونونفسية. أما في القسم الثاني فقد تم الإشارة إلى الإنتباه والنوم الليلي من منظور كرونونفسي وذلك لفهم الوتيرة المدرسية الجزائية واقتراح جداول توقيت تتماشى مع المعطيات الكرونونفسية والكرونوبولوجية للطفل.

الفصل الثالث

منهجية البحث

بعد الانتهاء من جمع أدبيات الموضوع من أبحاث ودراسات في ميداني الكرونوبولوجية و الكرونونفسية المدرسية، قام الباحث بدراسة الوتيرة المدرسية السنوية عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي. لذا تطلب منهجية خاصة تتلاءم مع طبيعة الموضوع وذلك بتطبيق أدوات البحث حيث تم اختيار مجموعة من التقنيات الإحصائية الملائمة لنوع البيانات ولحجم العينة.

1. نوع البحث: يصبو هذا البحث إلى دراسة الوتيرة المدرسية الفصلية و السنوية و ذلك بتقييم تنظيم الوقت في المدرسة الجزائرية و كذا دراسة التغيرات الفصلية و السنوية لاداءات الانتباه و التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي خلال الفصل و السنة الدراسية عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي بولاية تيزي وزو لذا انتهج في هذه الدراسة المنهج الوصفي التحليلي الذي يهدف إلى دراسة الحقائق الراهنة و تحليلها قصد الحصول على تفسيرات تمكن من فهم الظاهرة موضوع الدراسة و التحكم فيها .

2. كيفية اختيار العينة: تكونت عينة البحث وفق شروط منهجية فقد تم اختيارها في ولاية تيزي وزو قصد دراسة التغيرات الفصلية و السنوية للانتباه و مدة النوم الليلي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة. وشملت كلا الجنسين ذكور وإناث و تضمنت 4 مدارس حيث يلتحق كل التلاميذ بها 4 أيام و نصف في الأسبوع و تشمل أيام الدراسة الأحد والاثنين والثلاثاء صباحا والأربعاء والخميس من الساعة 8 إلى الساعة 11 و 15 دقيقة في الفترة الصباحية و من الساعة الواحدة زوالا إلى الساعة الثالثة زوالا و 15 دقيقة في الفترة المسائية .

1. التعريف بالمدارس:

- **مدرسة سوق الخميس المركزي:** أنشئت هذه المدرسة إبان العهد الاستعماري سنة 1930 والتي فتحت أبوابها سنة 1934 ببلدية معاتقة ولاية تيزي وزو . و سميت بعد الاستقلال باسم الشهيد طاكور محمد. كما تتموقع هذه المدرسة في وسط شبه حضري وبها 13 قسما. و يدرس بها 16 معلمة 13 منهن في اللغة العربية و 2 في اللغة الفرنسية و معلمة أخرى للغة الامازيغية تحت إدارة مدير و بلغ عدد تلاميذها في العام الدراسي (2015- 2016) 377 تلميذا و تلميذة كما تحتوي على مطعم و ساحة.

- **مدرسة بوحمدون بمعاتقة:** أنشئت هذه المدرسة سنة 2008 تحت اسم الشهيد موزارين علي وفتحت أبوابها في العام الدراسي 2009 -2010 و تتموقع في منطقة ريفية. و تحتوي على 06 أقسام و يدرس بالمدرسة 07 معلمين منهم 05 للغة العربية و معلم واحد للغة الفرنسية و معلم واحد للغة الامازيغية الذي يعتبر كمكمل النصاب تحت إدارة مدير. وبلغ عدد تلاميذها في العام الدراسي 2015 2016 ب 179 تلميذا و تلميذة و تحتوي على مطعم و ساحة.

- **مدرسة موفوق بلقاسم:** أنشئت هذه المدرسة سنة 1986 و تتموقع في منطقة حضرية ببلدية تيزي وزو ولاية تيزي وزو كما تحتوي على 10 اقسام. و يدرس بالمدرسة 13 معلما و معلمة منهم 10 في اللغة العربية و معلمان للغة الفرنسية و معلم واحد للغة الامازيغية تحت إدارة مدير. و بلغ عدد تلاميذها 316 تلميذا و تلميذة كما تحتوي على مطعم و ساحة.

- **مدرسة ايت منصور محند:** أنشئت هذه المدرسة سنة 1928 بتامدة بلدية واقنون دائرة واقنون ولاية تيزي وزو حيث تتموقع في منطقة شبه حضرية. و تحتوي على 10 أقسام و يدرس بها 14 معلما منهم 12 للغة العربية و معلم للغة الفرنسية وآخر للغة الامازيغية

تحت إدارة مدير. و بلغ عدد تلاميذها للعام الدراسي(2015-2016) 309 تلميذا
و تلميذة و تحتوي على مطعم و ساحة.

تم دراسة متغيرين أساسيين في الوتيرة المدرسية حيث يتمثل الأول في الانتباه في اليوم والاسبوع
والسنة والنوم الليلي خلال الأسبوع والسنة على عينة مكونة من 118 تلميذا وتلميذة من 04
مدارس من ولاية تيزي وزو يبلغون من العمر ما بين 10 و 11 سنة.

3. أدوات البحث: حتى يتسنى دراسة الوتيرة اليومية والاسبوعية والسنوية للانتباه وكذا
التغيرات الاسبوعية لمدة النوم الليلي بالنسبة للتلاميذ البالغين من العمر (10-11) سنة تم
تطبيق مجموعة من الاختبارات حسب نوع الدراسة.

تعتمد هذه الدراسة على المنهجية المتبعة من قبل الباحث (Testu) عند تقييم تنظيم الوقت
المدرسي بفرنسا (Testu,1996,1999,2003) وهي نفسها التي اتبعتها الباحثة (معروف)
عند دراسة الوتيرة المدرسية الجزائرية سنوات (2008-2016) حيث تم دراسة (04) عوامل
وهي:

➤ مستويات الانتباه والتغيرات اليومية والاسبوعية للأداءات الفكرية

➤ ملاحظة السلوكات داخل القسم

➤ النوم

➤ النشاطات خارج المدرسة

يتبنى الباحث نفس هذه العوامل لدراسة الوتيرة المدرسية في الجزائر باستعمال نفس الاختبارات
التي طبقها كلا من (Testu) و (معروف) المتمثلة حسب كل عامل فيما يلي:

• دراسة الانتباه باستعمال (04) اختبارات شطب الارقام (الملحق رقم) وتتمثل في مهمة التمييز البصري وتعمل على تقييم درجة الانتباه وتحتوي هذه الاختبارات على (149) رقما للشطب مبعثرة في (09) اسطر بـ (03) ارقام للشطب في كل سطر. ولتفادي أثر انتقال التعلم والملل الذي قد ينتج عن عملية التمرير المتكرر خلال اليوم والأسبوع، تم تقديم هذه الاختبارات بأشكال مختلفة أي بأرقام مختلفة مقيمة معادلة ومتساوية (Marouf,2008-2016; Testu,1999,2003). وقبل إنجاز التطبيق، تم تقديم جملة من التعليمات وذلك حرصا من الباحث على دقة الشطب وسرعة التنفيذ، حيث قدرت مدة التنفيذ بثلاثين ثانية. وتمثل النقطة (50) خمسون رقما مشطوبا بثلاثة ارقام.

قدم الباحثان (Testu) و(معروف) هذه الاختبارات عند دراسة الوتيرة المدرسية لدى الاطفال الاوروبيين سنة (1994) وكذا لدى الأطفال الفرنسيين سنوات (1999) و(2003) والأطفال الجزائريين منذ 2008 إلى يومنا هذا. ولأن هذه الاختبارات لا تطرح مشكل التكيف للبيئة الاجتماعية والثقافية بحكم أنها تحتوي على أرقام فقط فاعتبرت صادقة وتم تطبيقها عند تقييم الانتباه اليومي والاسبوعي والسنوي لدى التلاميذ الجزائريين البالغين من العمر ما بين 10 و11 سنة.

أما فيما يخص ثبات اختبارات شطب الارقام قامت الباحثة (معروف) بدراسة استطلاعية على (83) تلميذا بمدرسة القاعدة الثالثة بتييزي وزو، حيث ضمت ثلاثة أقسام من السنة السادسة ابتدائي يبلغون من العمر ما بين (11 و12) سنة في ماي (2005). ذلك بحساب معامل الثبات للتجزئة النصفية (Split-Half)، حيث قسمت بنود الاختبار إلى قسمين متساويين قسم يحتوي على البنود الفردية وقسم على البنود الزوجية. ثم تم حساب عدد الإشارات المشطوبة في البنود الفردية وفي البنود الزوجية. بعد ذلك تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين القسمين بتطبيق برنامج الرنظمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 9.0)، حيث قدر بـ: $(r=0,52 \alpha=0,01)$ وهي علاقة قوية، ثم طبق قانون معامل الثبات للتجزئة النصفية

حيث قدر ب: ($rsh=0.51$). وعليه يمكن اعتبار هذا المعامل معاملا قويا مما يدفع إلى تطبيق اختبارات شطب الأرقام على التلاميذ الجزائريين. وعليه تم تطبيقها عند نفس الفئة العمرية.

كما تم تدريب مجموعة من الطلبة قصد تمرير الاختبارات في نفس الساعة واليوم والفصل بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي خلال أربعة أيام في الأسبوع (الأحد، الاثنين، الأربعاء، الخميس) وفي الفصول الثلاث من السنة الدراسية.

• **دراسة مدة النوم الليلي** وذلك بتقديم استبيان (الملحق رقم) موجه للأولياء وللتلاميذ قبل تمرير أداة الانتباه وذلك لتسجيل ساعة النوم والاستيقاظ خلال مدة التقييم أي خلال أسبوع التجريب.

4. كيفية جمع البيانات: تم جمع البيانات بتطبيق اختبارات شطب الأرقام على تلاميذ القسم الخامس ابتدائي كتابيا وجماعيا مرة واحدة في اليوم وتبلغ مدة التمرير بـ 30 ثانية وكان من الضروري وضع خطة تساهم بتطبيق يومي يسمح باجتياز كل الأفواج المستقلة في كل ساعات اليوم و هذا ما أدى إلى إتباع خطة المربع اللاتيني و الذي يهدف إلى تخفيف اثر التعلم من جراء التمرير المعاد للاختبارات خلال اليوم.

جدول رقم 01 يمثل ساعات تمرير اختبارات شطب الأرقام على الأفواج

ساعات التمرير أيام التمرير	الساعة 08	الساعة 11	الساعة 13-14	الساعة 15-16
الأحد	الفوج 1	الفوج 2	الفوج 3	الفوج 4
الاثنين	الفوج 3	الفوج 4	الفوج 1	الفوج 2

الأربعاء	الفوج 2	الفوج 1	الفوج 4	الفوج 3
الخميس	الفوج 4	الفوج 3	الفوج 2	الفوج 1

تم تمرير روائز شطب الأرقام لقياس الانتباه وتوزيع استبيان النوم لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي خلال العام الدراسي 2015 – 2016 وذلك في الفصل الأول في الفترة الممتدة من 22 نوفمبر 2015 إلى 26 نوفمبر 2015، أما في الفصل الثاني من 06 مارس 2016 إلى 10 مارس 2016، وأخيرا في الفصل الثالث من 24 أبريل 2016 إلى 28 أبريل 2016. كما تم إجراء هذه الدراسة في أربعة مدارس ابتدائية بولاية تيزي وزو والمتمثلة في ابتدائية سوق الخميس المركزي بمعاققة، ابتدائية الشهيد موزارين علي بمعاققة، ابتدائية موفق بلقاسم بتيزي وزو المدينة، ابتدائية أيت منصور محند بتامدة.

5. كيفية تحليل البيانات: بعد الانتهاء من جمع البيانات الخاصة بالتغيرات الفصلية والسنوية للانتباه تم تفرغها وتبويبها في جداول ومعالجتها إحصائيا باستعمال الاختبارات الإحصائية التالية:

➤ **تحليل التباين (Analyse de variance)** عند دراسة التغيرات اليومية والأسبوعية والسنوية للانتباه بحساب التكرارات و المتوسطات الحسابية لكل ساعة من ساعات اليوم و لكل يوم من أيام الأسبوع وفصل من فصول التقييم، ثم تمت المقارنة الإحصائية بين التغيرات اليومية والأسبوعية للانتباه باستعمال اختبار (F) لقياس الدلالة الإحصائية.

➤ **اختبار (ت) لـ (Student)** عند دراسة النوم والمقارنة بين نمطي تنظيم الوقت المدرسي بحساب متوسط مدة النوم الليلي عن طريق استخراج متوسط متوسطات مدة النوم، بعد تحويل ساعة نوم التلميذ وساعة استيقاظه إلى دقائق ثم طرح ساعة النوم من ساعة الاستيقاظ عن طريق تطبيق برنامج الرزنامة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS 9.0).

مكن استعمال برامج الإعلام الآلي من رسم المنحنيات والرسوم البيانية بواسطة برنامج (EXCEL) ومقارنة نتائج الجداول بكل وضوح. كما سهل برنامج الرزنامة الاحصائية للعلوم الاجتماعية (Statistical Package for Social Sciences SPSS 8.0) حساب مختلف المتوسطات الحسابية و تطبيق مختلف الاختبارات الاحصائية.

6. حدود البحث: تخص هذه الدراسة الوتيرة المدرسية السنوية بما فيها اليومية والاسبوعية وتدخل ضمن الدراسات الوصفية بعيدا عن البروتوكولات التجريبية المطبقة حاليا في اطار الدراسات الكرونوفسية مدرسية. فتطرق إلى ما هو كائن فيما يخص الوتيرة المدرسية الجزائرية وذلك بدراسة كلا من الانتباه والنوم الليلي بدون الاهتمام بالمتغيرات الأخرى كالسلوك داخل القسم والنشاطات خارج المدرسة. كما تهتم هذه الدراسة بالوتيرة المدرسية السنوية بما في ذلك اليومية والاسبوعية عند الفئة العمرية ما بين (10-11) سنة ولا يمس الفئات العمرية الأخرى. كما تم جمع البيانات في منطقة حضرية بولاية تيزي وزو دون التطرق في المناطق الريفية وكذا باقي ولايات القطر الجزائري.

الفصل الرابع

عرض ومناقشة النتائج

بعد جمع المعطيات و فرزها وفق الإطار المنهجي المحدد في الفصل السابق ، تم تبويب وتنظيم البيانات في جداول توضيحية تبرز المتوسطات الحسابية لدراسة كل من التغيرات اليومية والأسبوعية والسنوية للانتباه والتغيرات الأسبوعية والسنوية لمدة النوم الليلي بالنسبة للتلاميذ البالغين من العمر ما بين (10 و 11 سنة) . ثم تم رسم منحنيات لملاحظة الفروق بكل وضوح وتحليل النتائج إحصائيا بعد مناقشتها، وقياس دلالة فرضيات البحث وذلك بتطبيق مجموعة من الاختبارات الاحصائية.

عرض ومناقشة النتائج:

➤ مقارنة مستويات التغيرات اليومية و الأسبوعية و السنوية لأداءات انتباه التلاميذ البالغين من العمر ما بين (10-11 سنة) والمتدرسين في مستوى السنة الخامسة ابتدائي:

1. التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي

الفصل الأول:

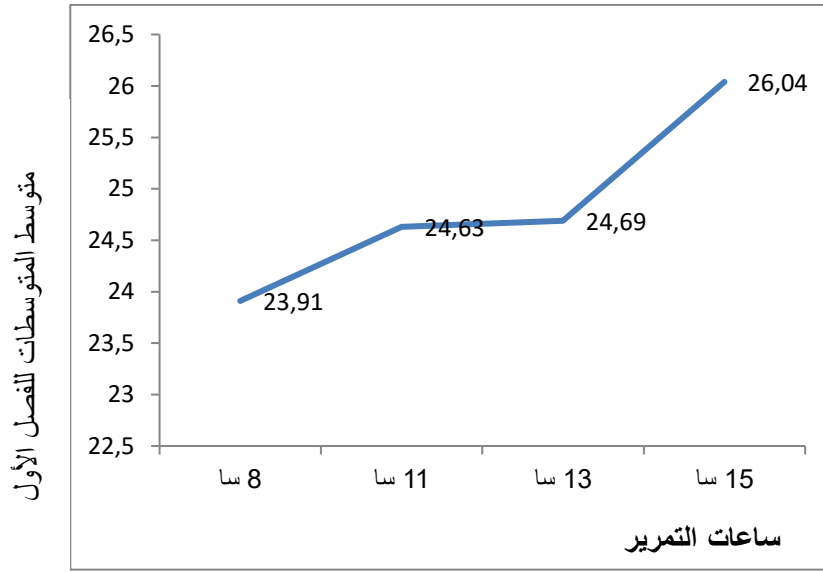
الجدول رقم (02) التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الأول

ساعات التمرير الأفواج	n	8 سا	11 سا	13 سا	15 سا
الفوج 1	30	17.43	23.20	27.37	27.30
الفوج 2	30	19.10	19.97	28.13	29.87
الفوج 3	30	31.17	27.57	21.00	22.40
الفوج 4	28	28.21	28.00	22.11	24.50
متوسط المتوسطات للفصل الاول	118	23.91	24.63	24.69	26.04

يلاحظ من خلال الجدول رقم(02) أن أداءات الانتباه تشهد تغيرات خلال مختلف ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الأول حيث كان الأداء منخفضا على الساعة الثامنة صباحا بمتوسط قدره 23.91 ثم يرتفع على الساعة الحادية عشرة ليصل بمتوسط قدره 24.63 ليواصل ارتفاعا طفيفا على الساعة الثالثة عشرة ليحقق متوسطا قدره 24.69 و مرة أخرى يواصل في الارتفاع إذ يحقق أقصى ارتفاع على الساعة الخامسة عشرة بمتوسط قدره 26.04 .

ويتبين من خلال هذه النتائج المتحصل عليها أن ملمح تغيرات الانتباه خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الأول كان منخفضا على الساعة الثامنة و يرتفع كذلك على الساعة الحادية عشرة و يواصل الارتفاع على الساعة الواحدة زوالا ثم يواصل الارتفاع بعد ذلك على الساعة الثالثة زوالا . و هذا إن دل على شيء فإنما يدل على انه لا يتفق مع الملمح الكلاسيكي الذي قدمه Gates عام 1916 في هذا الوقت من اليوم المدرسي حيث بين هذا الأخير في دراسته حول التلاميذ البالغين من العمر ما بين 11 و12 سنة و ذلك باقتراح مجموعة من الاختبارات و هي الجمع والضرب واختبارين للذاكرة و التعرف و درجة الحفظ والتعرف ورائز شطب الأرقام و تخطيط المتاهة حيث بين أن تغيرات أداءات الانتباه تكون منخفضة على الساعة الثامنة صباحا ثم تشهد أقصى ارتفاع على الساعة الحادية عشرة لتتخفض بعد الظهر ليصل أداء الانتباه إلى أقصاه على الساعة الرابعة بعد الظهر. ذلك ما بينه الباحث (Testu) في دراساته الحديثة حول الوتيرة المدرسية.

منحنى رقم (01) يبين التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الأول



نستخلص من المنحنى رقم 01 أن ملمح التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي خلال الفصل الأول أن الانتباه كان في تغير ابتداء من الفترة الصباحية إلى غاية الفترة المسائية فيبدأ بتسجيل انخفاض على الساعة الثامنة ثم يرتفع على الساعة الحادية عشرة ليواصل في الارتفاع بصفة قليلة على الساعة الواحدة زوالا ليحقق أقصى ارتفاع على الساعة الثالثة زوالا.

يتبين من هذا المنحنى أن ملمح التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي ما بين 10 و 11 سنة في الفصل الأول لا تتفق تماما مع الملمح الكلاسيكي خاصة في وقت الغداء و هذا إن دل على شيء فإنما يدل على أن التلاميذ في الفترة الصباحية يكونون ذوي انتباه أقل و خاصة على الساعة الثامنة صباحا لكونهم لم يناموا القدر الكافي من النوم الليلي و نهوضهم باكرا للذهاب إلى المدرسة، ثم يرتفع بعد ذلك على الساعة الحادية عشرة و خاصة في فترة الغداء حيث تكون هذه الفترة فترة استرجاع القدرات الطاقوية للأطفال و عليه يجب على التربويين توفير وقت للقيولة في هذه الفترة ليسترجع فيها التلاميذ قدراتهم الطاقوية و الذهنية و الفيزيائية ليواصلوا الدراسة في الفترة المسائية على أكمل وجه و يحقق أقصى ارتفاع على الساعة الخامسة عشرة لكون هذا الوقت وقت الخروج من القسم لذلك على

التربويين كذلك اقتراح نشاطات خارج المدرسة بعد هذا الوقت ليمارس التلاميذ هذه النشاطات و هذا قصد تمكين التلاميذ من تحرير طاقاتهم الكامنة فيهم و هذا ما يؤدي بهم إلى تعديل نشاطهم الزائد الذي يعرفونه في هذه الفترة العمرية من حياتهم .

أجمعت معظم الدراسات الكرونوبولوجية و الكرونونفسية أن أداءات الانتباه تكون منخفضة في الفترة المسائية مقارنة بالفترة الصباحية غير أنه تبين في هذه الدراسة أن الأداء كان مرتفعاً في الفترة المسائية مقارنة بالفترة الصباحية. كما تتفق نتائج هذه الدراسة بنتائج الدراسات السابقة فيما يخص ارتفاع اداءات الانتباه التي كانت على الساعة الثالثة بعد الزوال مما يعزز انعكاس النتائج المتحصل عليها مقارنة بالنتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات.

ويتبين كذلك من نتائج هذه الدراسة تغير أداءات الانتباه لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي إذ تبدأ بالانخفاض على الساعة الثامنة وهي فترة الدخول إلى القسم ثم ترتفع على الساعة الحادية عشرة ثم تزيد في الارتفاع في فترة الغداء ثم تحقق أقصى ارتفاع في الفترة المسائية وخاصة على الساعة الثالثة زوالاً. وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على أن التلاميذ في الفصل الأول الذي يعتبر فترة الدخول في الجو المدرسي المسبوق بفترة العطل الكبيرة و هي عطلة آخر السنة لديهم ملمح مختلف عن الملمح الكلاسيكي المعترف به في الدراسات الكرونونفسية المدرسية. و عليه فعلى الأساتذة و المربين توفير نشاطات ذهنية و فيزيائية يمارسها التلاميذ قصد الدخول في الجو المدرسي و كذا مسايرة الوضعية التعليمية التعلمية و استعدادهم لتلقي الدروس على أكمل وجه ، إلا أن التحليل الإحصائي للنتائج بين أن هذه التغيرات الملاحظة ليست لها دلالة إحصائية ($F(3)=1,29$; $P < .27$ N S) وعليه ترفض الفرضية الأولى القائلة ان الانتباه يتغير خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الأول.

2. التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي

الفصل الثاني:

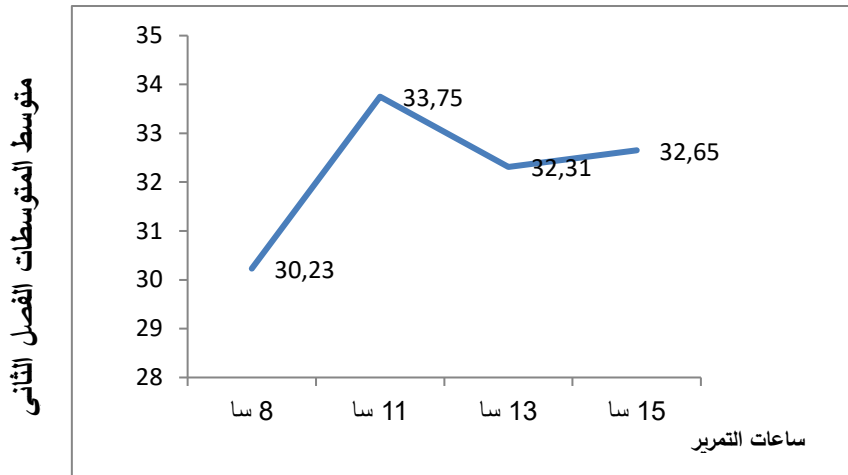
جدول رقم (03) يبين التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثاني:

ساعات التمرير	n	8 سا	11 سا	13 سا	15 سا
الأفواج					
الفوج 1	30	27.83	31.90	34.97	32.77
الفوج 2	30	29.50	31.50	32.47	35.63
الفوج 3	30	30.40	35.53	30.33	30.90
الفوج 4	28	33.39	36.21	31.39	31.21
متوسط المتوسطات للفصل الثاني	118	30.23	33.75	32.31	32.65

يلاحظ من خلال الجدول رقم (03) أن أداءات الانتباه تتغير خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي ما بين 10 و 11 سنة في الفصل الثاني حيث يكون متوسط الأداء اقل انخفاضا على الساعة الثامنة صباحا بمتوسط يقدر ب 30.23 ثم يرتفع على الساعة الحادية عشرة و يسجل متوسطا قدره 33.75 ثم يتناقص بعد ذلك على الساعة الواحدة زوالا بعد الغداء و يسجل متوسطا قدره 32.31 ثم يرتفع ارتفاعا طفيفا على الساعة الثالثة زوالا و سجل متوسط قدره 32.65. و يتبين من خلال هذه النتائج أن ملمح تغيرات الانتباه خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثاني يكون اقل انخفاضا على الساعة الثامنة صباحا و يرتفع على الساعة الحادية عشرة ثم يتناقص على الساعة الثالثة عشرة ثم يرتفع ارتفاعا طفيفا على الساعة الخامسة عشرة و هذا ما يدل على انه يتفق مع الملمح الكلاسيكي الذي وضعه Gates و Testu وكذا في الدراسة الكرونونفسية لـ Marouf في عام 2008 للانتباه لدى التلاميذ الجزائريين البالغين من العمر 11 سنة و المتمدرسين حسب نمط

نظامي الدوامين، اذن الاداءات اليومية للانتباه تتغير حسب ملمح مشترك حيث يحقق اقل انخفاض في الصبيحة ثم ارتفاع في نهاية الصبيحة ثم بعد ذلك انخفاض ثاني في بداية الظهر و ارتفاع ثاني طفيف في نهاية اليوم المدرسي.

منحنى رقم (02) يمثل التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثاني



نستخلص من هذا المنحنى رقم (02) أن ملمح التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي خلال الفصل الثاني يتغير ابتداء من الفترة الصباحية إلى الفترة المسائية إذ يبدأ بتسجيل اقل ارتفاع على الساعة الثامنة صباحا ثم يرتفع على الساعة الحادية عشرة و يتناقص بعد ذلك على الساعة الواحدة زوالا ثم يرتفع مرة أخرى ارتفاعا طفيفا على الساعة الثالثة زوالا. و يتبين من خلال هذا المنحنى أن ملمح التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي البالغين من العمر 10 و 11 سنة في الفصل الثاني تتفق مع نتائج الملمح الكلاسيكي الذي وضعه الباحث Gates و Testu و كذا في الدراسة الكرونونفسية للباحثة (معروف) في سنة 2008 للانتباه لدى التلاميذ الجزائريين البالغين من العمر 11 سنة و المتمدرسين حسب نمط الدوامين إذ تتغير الاداءات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثاني حيث يبدأ بأقل ارتفاع على الساعة الثامنة صباحا ثم يرتفع على الساعة الحادية عشرة و يتناقص على الساعة الواحدة زوالا ليرتفع ارتفاعا طفيفا على

الساعة الثالثة زوالاً. و هذا إن دل على شيء فإنما يدل على أن التلاميذ في الفصل الثاني دخلوا في الجو المدرسي و تعودوا على الوضعية التعليمية التعلمية و كذا تعودهم على كثرة الدروس و اكتظاظ التوقيت المدرسي المقترح عليهم و رغم أن هذا يؤثر عليهم من ناحية التعب والإرهاق المدرسي. وعليه على الهيئة التعليمية العمل على تعديل الجو التعليمي التعليمي وذلك بوضع جداول توقيت يومية وأسبوعية وسنوية تتماشى مع المتطلبات الذهنية والبيولوجية لهؤلاء التلاميذ. وكذا لاسترجاع طاقتهم المبذولة في هذا الفصل والعمل على توفير نشاطات داخل المدرسة وخارج المدرسة ليمارسها التلاميذ وهذا قصد التخفيف من نشاطهم الزائد وتحرير طاقتهم الزائدة أثناء ممارستهم النشاطات الذهنية التي تحقق لهم الاتزان الذهني والنفسي الجسدي. وكذا على التربويين خلق فضاءات ترفيهية تساعد التلاميذ على الترفيه عن أنفسهم لما يعانون منه في الفصل الثاني من جراء كثرة الدروس والتعب النفسي والجسمي الذي يتعرضون له.

أجمعت معظم الدراسات الكرونوبولوجية و الكرونونفسية أن اداءات الانتباه تكون منخفضة في الفترة المسائية مقارنة بالفترة الصباحية غير أنه تبين في هذه الدراسة أن الأداءات الفكرية كانت منخفضة في الفترة المسائية مقارنة بالفترة الصباحية. كما تتفق نتائج هذه الدراسة بنتائج الدراسات السابقة فيما يخص ملمح أداءات الانتباه التي كانت منخفضة ثم مرتفعة لتتخفض في بداية المساء وترتفع من جديد في نهاية المساء أي على الساعة الثالثة بعد الزوال مما يعزز تطابق النتائج المتحصل عليها مقارنة بالنتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات. وبينت نتائج التحليل الإحصائي أن هذه التغيرات الملاحظة لها دلالة إحصائية ($F(3) = 5,86$; $P < 00 S$)، وعليه تقبل الفرضية الثانية التي مفادها ان الانتباه يتغير خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثاني.

3. التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي

الفصل الثالث:

جدول رقم (04) يبين التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثالث:

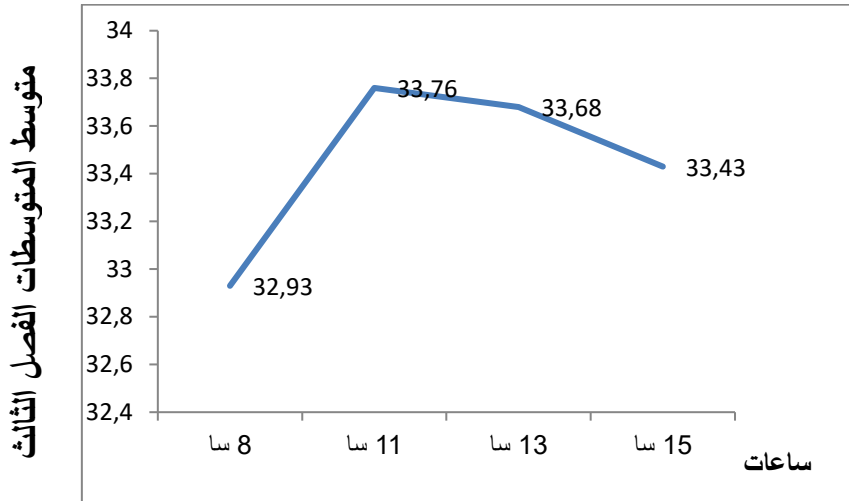
ساعات التمرير	N	8 سا	11 سا	13 سا	15 سا
الأفواج					
الفوج 1	30	32.37	32.57	34.17	33.07
الفوج 2	30	32.60	34.70	34.57	33.67
الفوج 3	30	33.03	32.63	33.40	32.27
الفوج 4	28	33.79	35.25	32.50	34.82
متوسط المتوسطات للفصل الثالث	118	32.93	33.76	33.68	33.43

نلاحظ من خلال الجدول رقم (04) أن اداءات الانتباه تشهد تغيرات خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثالث حيث يكون اقل ارتفاعا على الساعة الثامنة صباحا حيث يسجل متوسطا قدره 32.93 ثم يرتفع على الساعة الحادية عشرة و يسجل متوسطا قدره 33.76 ثم يتناقص بعد ذلك تناقصا طفيفا على الساعة الواحدة زوالا بمتوسط قدره 33.68 ثم يتبع بالتناقص الطفيف أيضا على الساعة الثالثة زوالا بمتوسط قدره 33.43 .

ويتبين من خلال هذه النتائج أن ملمح التغيرات اليومية للانتباه خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثالث يتغير حيث يبدأ بأقل ارتفاع ثم يرتفع بعد ذلك ارتفاعا محسوسا و يتناقص بعد ذلك تناقصا طفيفا، و هذا إن دل على شيء فإنما يدل على أن هذه النتائج لا تتفق مع نتائج الملمح الكلاسيكي الذي وضعه Gates و Testu و في الدراسة التي أجراها كل من Clarisse و Testu و Le Floc'h في عام 2007 حول

المقاربة التطورية و النوعية لوتائر الانتباه للأطفال المتدرسين البالغين من العمر ما بيع اربع سنوات و احدى عشرة سنة.

منحنى رقم (03)التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثالث



نستخلص من هذا المنحنى رقم 03 أن ملمح التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي خلال الفصل الثالث يتغير ابتداء من الفترة الصباحية إلى غاية الفترة المسائية فيبدأ بتسجيل اقل ارتفاع على الساعة الثامنة صباحا ثم يرتفع على الساعة الحادية عشرة ثم يتناقص تناقصا تدريجيا وطفيفا على الساعة الواحدة زوالا ويواصل في التناقص الطفيف على الساعة الثالثة زوالا.

أجمعت معظم الدراسات الكرونوبولوجية و الكرونونفسية أن اداءات الانتباه تكون منخفضة في الفترة المسائية مقارنة بالفترة الصباحية غير أنه تبين في هذه الدراسة أن الاداءات الفكرية كانت مرتفعة في الفترة المسائية مقارنة بالفترة الصباحية. كما لا تتفق نتائج هذه الدراسة بنتائج الدراسات السابقة فيما يخص انخفاض اداءات الانتباه على الساعة الحادية عشر وعلى الساعة الرابعة بعد الزوال مما يعزز عدم تطابق النتائج المتحصل عليها مقارنة بالنتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات.

يتبين من خلال المنحنى رقم 03 أن ملمح التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة في الفصل الثالث لا يتفق مع الملمح الكلاسيكي الذي وضعه الباحث Gates و Testu و في دراسة كل من Clarisse و Testu و Le Floc'h في عام 2007 حول المقاربة التطورية و النوعية لوتائر الانتباه للأطفال المتمدرسين و البالغين من العمر ما بين 4 و 11 سنة و هذا إن دل على شيء فإنما يدل على أن التلاميذ في الفصل الثالث يكون انتباههم في هذه الفترة من السنة الدراسية مرتفعاً و هذا رغم كثرة الدروس الموفرة لهم و كذا اكتظاظ الحجم الساعي للدروس و البرنامج السنوي و أيضاً جداول التوقيت اليومية و الأسبوعية و السنوية التي لا تقترح أي اهتمام بالنشاطات خارج المدرسة و التي بها يسعى التلاميذ إلى القضاء على الملل في الجو التعليمي و استرجاع طاقاتهم الذهنية و النفسية و البيولوجية لتحقيق التأقلم للوضع التعليمي التعلم الذي يمارس على التلاميذ. وكذا العمل على القضاء على التعب الذي يعاني منه التلاميذ في هذه الفترة من السنة الدراسية و ذلك بالعمل على اقتراح خرجات ثقافية و ميدانية إلى دور الثقافة و المتاحف و كذا خرجات استكشافية إلى المصانع والورشات والحدائق العمومية ليحقق التلاميذ نوعاً من المعارف الإضافية التي تهمهم أثناء تكوينهم العلمي و مساهمهم الدراسي، إلا أنه بعد التحليل الإحصائي للنتائج تبين أن هذه التغيرات الملاحظة ليست لها دلالة إحصائية ($F(3) = 0,38 ; P < .76 \text{ NS}$). وعليه ترفض الفرضية الثالثة التي مفادها أن الانتباه يتغير خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثالث.

4. التغيرات اليومية للانتباه خلال السنة بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي:

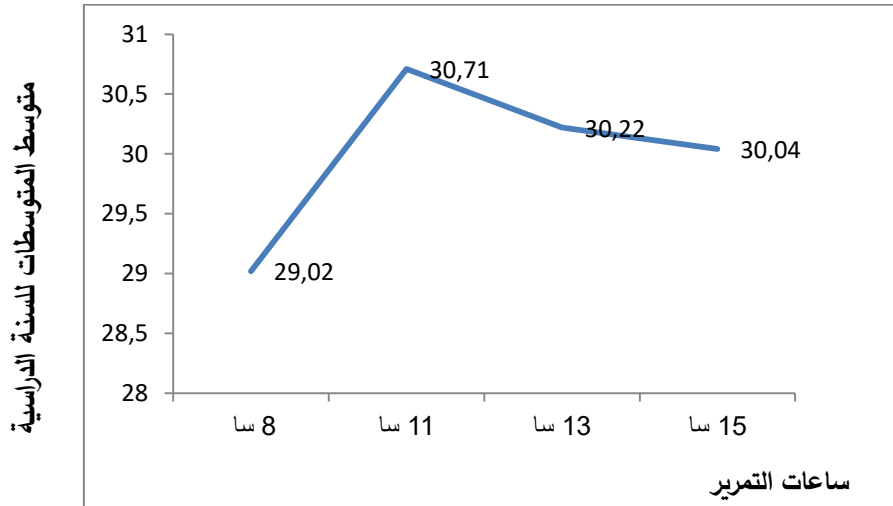
جدول رقم (05) يبين التغيرات اليومية للانتباه خلال السنة بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي

ساعات التمرير	n	8 سا	11 سا	13 سا	15 سا
الفصل 1	118	23.91	24.63	24.69	24.04
الفصل 2	118	30.23	33.75	32.31	32.65
الفصل 3	118	32.93	33.76	33.68	33.43
متوسط المتوسطات للسنة الدراسية	118	29.02	30.71	30.22	30.04

نلاحظ من خلال الجدول رقم 05 أن ملمح التغيرات اليومية للانتباه خلال السنة بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي يشهد تغيرات خلال السنة الدراسية ابتداء من الفصل الأول و هي فترة بداية السنة الدراسية ثم الفصل الثاني و التي تعتبر فترة وسط السنة الدراسية إلى غاية الفصل الثالث و هي فترة نهاية السنة الدراسية و عليه يتغير الانتباه لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي خلال السنة الدراسية إذ يبدأ بأقل ارتفاع ليسجل متوسط قدره 29.02 على الساعة الثامنة صباحا ثم يرتفع نوعا ما على الساعة الحادية عشرة ليحقق متوسطا قدره 30.71 و يتناقص بعد ذلك على الساعة الواحدة زوالا تناقصا طفيفا ليسجل متوسطا قدره 30.22 و يستمر في التناقص الطفيف ليسجل متوسطا قدره 30.04 و هذا على الساعة الثالثة زوالا. ويتبين من خلال النتائج أن ملمح تغيرات الانتباه خلال ساعات اليوم لدى تلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي في السنة الدراسية يكون أقل ارتفاعا في الفترة الصباحية ثم يرتفع بعد ذلك إلا انه يتناقص في الفترة المسائية و يواصل في التناقص الطفيف و هذا ما

يدل على أنه لا يتفق مع الملمح الكلاسيكي الذي وضع من قبل الباحث Gates و Testu وخاصة في الفترة المسائية الذي يتناقص فيه الانتباه لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي .

منحنى رقم (04) يمثل التغيرات اليومية للانتباه خلال السنة بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي



نستخلص من خلال المنحنى رقم 04 أن ملمح التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي خلال السنة الدراسية التي مررت فيها الأدوات الإحصائية المتمثلة في روائز شطب الأرقام تظهر تغير الانتباه من الفترة الصباحية إلى غاية الفترة المسائية إذ يبدأ بتسجيل أقل ارتفاعا على الساعة الثامنة صباحا ثم يرتفع بعد ذلك على الساعة الحادية عشرة ثم يتناقص فيما بعد على الساعة الثالثة عشرة ويستمر في التناقص الطفيف وهذا يظهر خاصة على الساعة الخامسة عشرة.

أجمعت معظم الدراسات الكرونوبولوجية والكرونونفسية أن ادعاءات الانتباه تكون منخفضة في الفترة المسائية مقارنة بالفترة الصباحية غير أنه تبين في هذه الدراسة أن الادعاءات الفكرية كانت مرتفعة في الفترة المسائية مقارنة بالفترة الصباحية. كما لا تتفق نتائج هذه الدراسة مع نتائج الدراسات السابقة فيما يخص انخفاض ادعاءات الانتباه التي كانت على الساعة الثالثة بعد الزوال مما يعزز عدم تطابق النتائج المتحصل عليها مقارنة بالنتائج التي توصلت إليها تلك الدراسات.

يتبين من خلال المنحنى رقم 04 أن ملمح التغيرات اليومية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي ما بين 10 و 11 سنة خلال السنة الدراسية لا يتفق مع الملمح الكلاسيكي الذي وضعه الباحث Gates و Testu و دراسة كل من Santiago Estun Ferrer, Angela Camargo, Christian Hederich حول اليوم المتواصل و وتائر الانتباه، و هذا إن دل على شيء فإنما يدل على أن ملمح التغيرات اليومية للانتباه يتغير خلال السنة الدراسية ابتداء من الفصل الأول الذي هو فترة بداية دخول التلاميذ في الوضعية المدرسية و كذا خروجهم من العطلة الكبيرة أي عطلة الصيف و التي تعتبر فترة راحة للتلاميذ و من ثم يكون انتباههم في هذه الفترة اقل ارتفاعاً لأنهم لم يتأقلموا و لم يسايروا الوضع التعليمي المطبق عليهم، و بعد ذلك يرتفع في الفصل الثاني و الذي يعتبر فترة خصبة لتطور الاداءات الانتباهية لدى التلاميذ لأنهم تعايشوا و سايروا الجو المدرسي و الوضع التعليمي المفروض و المقترح عليهم من خلال جداول التوقيت اليومية و الأسبوعية و السنوية و كذا اقتراح و فرض الدروس رغم أن الحجم الساعي مرتفع و كثرة الدروس النظامية و غياب النشاطات المدرسية و التي لا يمارسها التلاميذ بصفة منتظمة خارج المدرسة إلا أنهم يحققون اداءات مرتفعة نوعاً ما في هذه الفترة من السنة و لكن يتناقص بعد ذلك و يواصل في التناقص و هذا في الفصل الثالث لكون هذه الفترة من السنة الدراسية فترة نهاية السنة و كذا نهاية التمدرس و الدخول في عطلة آخر السنة و يكون انتباههم اقل ارتفاعاً لأنهم في حالة بذل الجهود الذهنية و البيولوجية لكثرة الدروس و كذلك جداول التوقيت المقترحة و المفروضة عليهم و هذا ما يؤدي بهم إلى تحقيق اداءات انتباهية مرتفعة نوعاً ما . وقد اظهر التحليل الإحصائي للنتائج أن هذه التغيرات الملاحظة لها دلالة إحصائية ($F(11) = 31,31 ; P < .00 S$) . وعليه تقبل الفرضية الرابعة التي مفادها أن الانتباه يتغير خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في السنة الدراسية.

5. التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي

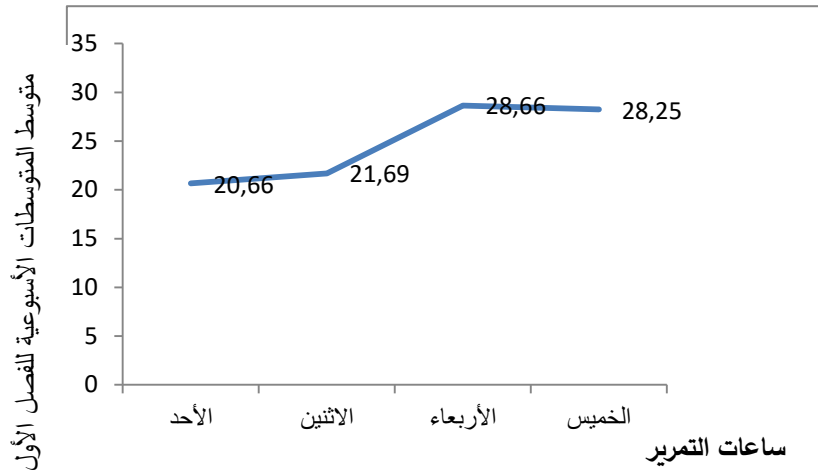
الفصل الأول:

جدول رقم (06) يبين التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الأول:

أيام التمرير	N	الأحد	الاثنين	الأربعاء	الخميس
الفوج 1	30	17.43	23.20	27.30	27.37
الفوج 2	30	19.97	19.10	28.13	29.87
الفوج 3	30	21.00	22.40	31.17	27.57
الفوج 4	28	24.50	22.11	28.00	28.21
متوسط المتوسطات للفصل الأول	118	20.66	21.69	28.66	28.25

نلاحظ من خلال الجدول رقم (06) أن ملمح التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الأول ان الانتباه يكون منخفضا يوم الأحد بمتوسط قدره 20.66 ثم يرتفع ارتفاعا طفيفا لدى هذه الفئة من يوم الاثنين إلى يوم الأربعاء حيث يحقق على التوالي متوسطا قدره 21.69 و يستمر في ارتفاع ملحوظ ليسجل متوسطا قدره 28.66 ثم يشهد انخفاضا طفيفا بعد ذلك يوم الخميس حيث يسجل متوسطا قدره 28.25. ويتبين من خلال هذه النتائج أن ملمح التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي للفصل الأول يكون منخفضا يوم الأحد ثم يرتفع ارتفاعا طفيفا يوم الاثنين و يستمر في ارتفاع ملحوظ يوم الأربعاء إلا انه يتناقص تتاقصا طفيفا يوم الخميس و هذا إن دل على شيء فإنما يدل على انه لا يتفق مع الدراسات الكرونوفسية التي توصل اليها كل من (Testu) و (معروف) و LeFloc'h سنة 2005 حيث اهتمت هذه الأخيرة بالمقاربة الايكولوجية للوتيرة الانتباهية .

منحنى رقم (05) يمثل التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الاول



نستخلص من خلال المنحنى رقم (05) أن ملمح التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي للفصل الأول كان منخفضا يوم الأحد ثم يرتفع يوم الاثنين ارتفاعا طفيفا و يستمر في ارتفاع ملحوظ إلى غاية يوم الأربعاء لينخفض قليلا من جديد يوم الخميس.

يتبين من خلال هذه التغيرات اليومية للانتباه خلال الأسبوع المدرسي ذوي الأربعة الأيام و نصف أي الأحد و الاثنين و الأربعاء و الخميس مع تدرس الثلاثاء صباحا ان اداءات الانتباه متغيرة يوم بعد يوم حيث تبدأ بأقل انخفاض يوم الأحد و هو يوم يسبق فترة نهاية الأسبوع الذي يكون فيه التلاميذ في راحة ثم يبدأ الأسبوع المدرسي الموالي، و أيضا يكون التلاميذ ذوي اداءات منخفضة للصعوبة التي يتعرضون لها من ناحية مسايرة الأسبوع المدرسي ثم يرتفع بعد ذلك يوم الاثنين و يستمر في الارتفاع الملحوظ إلى غاية يوم الأربعاء الذي يعتبر فترة منتصف الأسبوع المدرسي و يكون فيه التلاميذ في قوة اداءاتهم الانتباهية لكونهم سايروا و تعايشوا مع الأسبوع المدرسي، و كذا بذلوا مجهودات ذهنية في هذه الفترة من الأسبوع المدرسي. ثم يتناقص الانتباه بعد ذلك يوم الخميس و هو آخر يوم من الأسبوع المدرسي حيث يكون فيه التلاميذ في هذه الفترة في تعب أثناء تدرسهم طيلة أيام الأسبوع المدرسي و بذلهم مجهودات ذهنية و دراسية. و يتبين من خلال هذه النتائج أن ملمح هذه التغيرات يتفق مع ملمح التغيرات الأسبوعية التي توصلت اليه نتائج الدراسات الكرونونفسية أي تلك التي أجراها

كل من Testu و معروف ، كذلك في دراسة Le Floch عام 2005 و التي اهتمت بالمقاربة الايكولوجية للوتيرة الانتباهية لدى الأطفال المتمدرسين بالمناطق الحضرية الفرنسية .

يمكن تفسير هذه الفروق بين ايام الاسبوع المدرسي بظاهرة عدم التزامن بين الوتيرة المدرسية (جدول التوقيت الاسبوعي) والوتيرة البيولوجية للتلاميذ وكذا بالتأثير السلبي لانقطاع آخر الاسبوع. وبعد التحليل الإحصائي تبين ان التغيرات الملاحظة لها دلالة إحصائية $(F(3) = (S) P < 00 ; 38,12)$ ، وعليه تقبل الفرضية الخامسة التي مفادها أن الانتباه يتغير خلال أيام الأسبوع بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الأول.

6. التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي

الفصل الثاني:

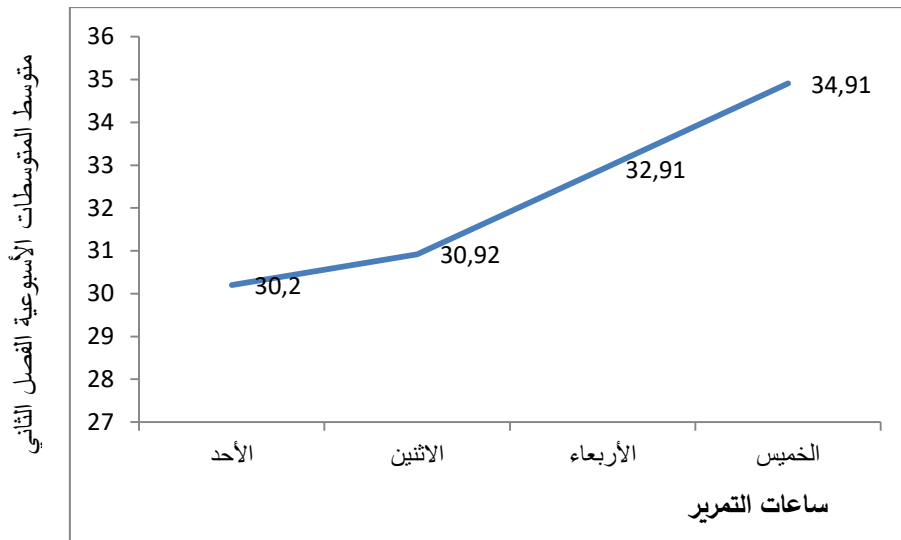
جدول رقم (07) يبين التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثاني:

أيام التمرير الأفواج	n	الأحد	الاثنين	الأربعاء	الخميس
الفوج 1	30	27.83	31.90	32.77	34.97
الفوج 2	30	31.50	29.50	32.47	35.63
الفوج 3	30	30.33	30.90	30.40	35.53
الفوج 4	28	31.21	31.39	36.21	33.39
متوسط المتوسطات للفصل الثاني	118	30.20	30.92	32.91	34.91

نلاحظ من خلال الجدول رقم (07) أن ملمح التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي للفصل الثاني يتغير يوما بعد يوم من ارتفاع إلى أعلى ارتفاع

إذ يكون في يوم الأحد وهو أول يوم من الأسبوع المدرسي منخفضا بمتوسط قدره 30.20 ثم يرتفع ارتفاعا طفيفا يوم الاثنين و الذي يعتبر اليوم الثاني بمتوسط قدره 30.92 ثم يستمر في الارتفاع يوم الأربعاء ليصل متوسطا قدره 32.91. وفي الأخير، سجل أعلى ارتفاع يوم الخميس وهو يعتبر فترة آخر يوم من الأسبوع المدرسي بمتوسط قدره 34.91 . وهذا يدل على ان هذا الملمح يتفق مع نتائج الدراسات الكرونوفسية للباحث Testu و الباحثة معروف في عام 2008 حول التقييم الكرونوفسي لنوع تنظيم الوقت المدرسي المطبق في المدارس الجزائرية.

منحنى رقم (06) يبين التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثاني



نستخلص من خلال المنحنى رقم (06) أن ملمح التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي للفصل الثاني يتغير من يوم إلى آخر حيث يكون منخفضا يوم الأحد ثم يرتفع بعد ذلك من يوم الاثنين إلى الأربعاء حتى الخميس و فيه يحقق أعلى ارتفاع و هي فترة نهاية الأسبوع المدرسي.

ويتبين من خلال هذا المنحنى أن يوم الأحد وهو يوم بداية الدراسة والخروج من فترة نهاية الأسبوع التي تعتبر كفترة عطلة قصيرة و فيها استراح التلاميذ من الأسبوع المدرسي السابق و من ثم يحققون اقل اداء في الانتباه يوم الأحد لكونه فترة بداية الدراسة و الأسبوع المدرسي ثم يرتفع بعد ذلك من الاثنين و الأربعاء الذين يعتبران يومي منتصف الأسبوع المدرسي حيث

يكون فيه الاداء مرتقعا خاصة يوم الخميس و هي فترة نهاية الأسبوع المدرسي و فترة نهاية عطلة آخر الأسبوع. ويتضح من خلال هذه النتائج أن ملمح التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي تتفق مع الملمح الذي أشارت اليه الدراسات الكرونونفسية كدراسة معروف 2008 حول التقييم الكرونونفسي لنوع تقييم تنظيم الوقت المدرسي المطبق في المدارس الجزائرية.

يمكن تفسير هذه الفروق بين ايام الاسبوع المدرسي بظاهرة عدم التزامن بين الوتيرة المدرسية (جدول التوقيت الاسبوعي) والوتيرة البيولوجية للتلاميذ وكذا بالتأثير السلبي لانقطاع آخر الاسبوع. وبين التحليل الإحصائي للنتائج أن هذه التغيرات الملاحظة لها دلالة إحصائية $F(3) (S < .00 ; P = 12,85)$. وعليه تقبل الفرضية السادسة التي مفادها ان الانتباه يتغير خلال أيام الأسبوع بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثاني.

7. التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي

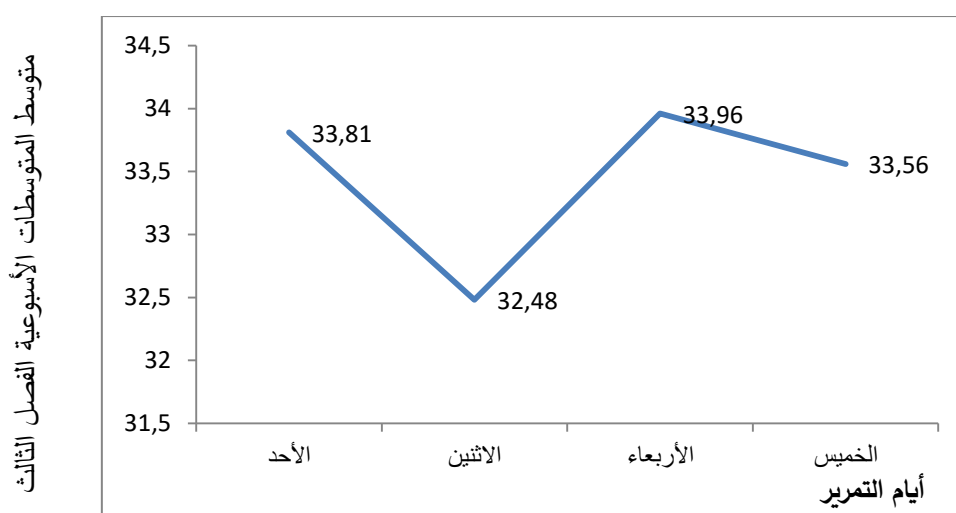
الفصل الثالث:

جدول رقم (08) يبين التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثالث:

أيام التمرير	n	الأحد	الاثنين	الأربعاء	الخميس
الفوج 1	30	32.37	32.57	33.07	34.17
الفوج 2	30	34.70	32.60	34.57	33.67
الفوج 3	30	33.40	32.27	33.03	32.63
الفوج 4	28	34.82	32.50	35.25	33.79
متوسط المتوسطات للفصل الثالث	118	33.81	32.48	33.96	33.56

نلاحظ من خلال الجدول رقم (08) أن اداءات الانتباه تشهد تغيرات خلال مختلف ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي للفصل الثالث حيث كان الانتباه مرتفعاً في يوم الأحد حيث سجل متوسط قدره 33.81 ثم يتناقص قليلاً يوم الاثنين و يسجل متوسطاً قدره 32.48 و يرتفع بعد ذلك حيث سجل ارتفاعاً قليلاً يوم الأربعاء بمتوسط قدره 33.96 لينخفض قليلاً يوم الخميس حيث قدر بـ 33.56 الذي يعتبر فترة نهاية الأسبوع المدرسي. ويتبين من خلال هذه النتائج أن ملامح التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي سجل ارتفاعاً يوم الأحد و هو فترة بداية الأسبوع المدرسي، و هذا لم يلاحظ في نتائج الدراسات التي أجراها كلا من Testu و(معروف) و سجلت قمة الارتفاع يوم الأربعاء و هو اليوم الذي يكون فيه اداء الانتباه للتلاميذ ذا مستوى مرتفع، أما في يوم الاثنين فانخفض مستوى اداء التلاميذ ويبقى في الانخفاض يوم الخميس على المستوى الذي سجله يوم الأربعاء . ولا تتفق هذه النتائج مع الملمح الذي توصلت اليه دراسة Tameemi في عام 2011 حول المقاربة الثقافية العابرة وفروق التوتر المدرسية للانتباه .

منحنى رقم (07) يمثل التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي الفصل الثالث



نستخلص من خلال المنحنى رقم (07) أن ملمح التغيرات الأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي للفصل الثالث أنه يشهد تغيرات خلال أيام الأسبوع المدرسي إذ انه يبدأ بتسجيل ارتفاع يوم الأحد و هذا على غير الدراسات السابقة ثم ينخفض بعد ذلك يوم الاثنين و من ثم يحقق أعلى قمة أداء يوم الأربعاء وينخفض قليلا يوم الخميس و هو آخر يوم من الأسبوع المدرسي.

نلاحظ من خلال هذا المنحنى أن يوم الأحد هو يوم بداية الأسبوع المدرسي والذي حقق ارتفاعا ملحوظا في اداءات الانتباه لدى هؤلاء التلاميذ و هذا على غرار الدراسات السابقة و هذا راجع إلى تعايش التلاميذ مع الوضعية التعليمية التعلمية رغم أنهم في نهاية السنة الدراسية ينخفض بعد ذلك يوم الاثنين ثم يرتفع من جديد يوم الأربعاء. وهذا راجع إلى أن هذين اليومين هما يوما منتصف الأسبوع المدرسي الذي يبذل فيه التلاميذ مجهودات معتبرة أثناء تعلمهم ثم ينخفض يوم الخميس و هو يوم آخر نهاية الأسبوع المدرسي و دخولهم في عطلة صغيرة و هي عطلة نهاية الأسبوع. وما نلاحظه كذلك أن هذه النتائج لا تتفق مع نتائج الدراسات السابقة أي مع الملمح الذي اشارت اليه دراسة Tameemi في عام 2011 حول المقاربة الثقافية العابرة و الفروق في الوتائر المدرسية خاصة الانتباه .

يمكن تفسير هذه الفروق بين ايام الاسبوع المدرسي بظاهرة عدم التزامن بين الوتيرة المدرسية (جدول التوقيت الاسبوعي) والوتيرة البيولوجية للتلاميذ. وبعد المعالجة الإحصائية للنتائج تبين أن هذه التغيرات الملاحظة ليست لها دلالة إحصائية ($F(3) = 1,24 ; P < 29 \text{ NS}$). وعليه لا تقبل الفرضية السابعة التي مفادها ان الانتباه يتغير خلال أيام الأسبوع بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثالث.

8. التغيرات الأسبوعية للانتباه خلال السنة بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة

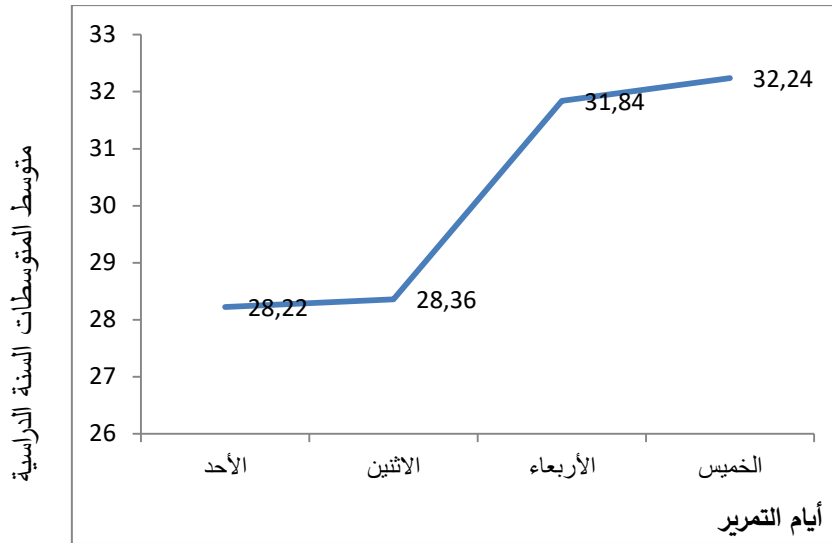
الخامسة ابتدائي:

جدول رقم (09) يبين التغيرات الأسبوعية للانتباه خلال السنة بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي:

أيام التمرير الفصول	n	الأحد	الاثنين	الأربعاء	الخميس
الفصل 1	118	20.66	21.69	28.66	28.25
الفصل 2	118	30.20	30.92	32.91	34.91
الفصل 3	118	33.81	32.48	33.96	33.56
متوسط المتوسطات للسنة الدراسية	118	28.22	28.36	31.84	32.24

نلاحظ من خلال الجدول رقم (09) أن التغيرات الأسبوعية للانتباه خلال السنة الدراسية بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي حيث تكون اداءات الانتباه لدى هؤلاء التلاميذ في تغير و تطور مستمر طيلة أيام الأسبوع للفصل الأول و الثاني و الثالث أي طيلة السنة الدراسية إذ يسجل اقل اداء يوم الأحد بمتوسط قدره 28.22 ثم يرتفع ارتفاعا طفيفا يوم الاثنين بمتوسط قدره 28.36 و يستمر في الارتفاع بمتوسط قدره 31.84 و هذا في يوم الأربعاء و يواصل كذلك في الارتفاع مرة أخرى و يسجل أعلى ارتفاع و قمة يوم الخميس بمتوسط قدره 32.24 .

منحنى رقم (08) يمثل التغيرات الأسبوعية للانتباه خلال السنة بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي



نستخلص من خلال المنحنى رقم (08) أن ملمح التغيرات الأسبوعية خلال السنة الدراسية بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي يشهد تغيرات خلال أيام الأسبوع المدرسي ابتداء من يوم الأحد و هي فترة بداية الأسبوع المدرسي إلى الخميس الذي يعتبر فترة نهاية الأسبوع المدرسي حيث يبدأ بتسجيل اقل ارتفاع يوم الأحد ثم يستمر في ارتفاع طفيف يوم الاثنين و يستمر في الارتفاع من يوم الأربعاء إلى غاية يوم الخميس الذي سجل فيه قمة في اداءات الانتباه لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي البالغين من العمر ما بين 10 و11 سنة .

يمكن تفسير هذه الفروق بين ايام الاسبوع المدرسي بظاهرة عدم التزامن بين الوتيرة المدرسية (جدول التوقيت الاسبوعي) والوتيرة البيولوجية للتلاميذ وكذا بالتأثير السلبي لانقطاع آخر الاسبوع. وبعد المعالجة الإحصائية للنتائج تبين ان هذه التغيرات الملحوظة لها دلالة إحصائية ($F(11) = 45,26 ; P < .00 S$). وعليه تقبل الفرضية الثامنة التي مفادها ان الانتباه يتغير خلال أيام الأسبوع بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في السنة الدراسية.

9. التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الأول بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي:

جدول رقم (10) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الأول بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة

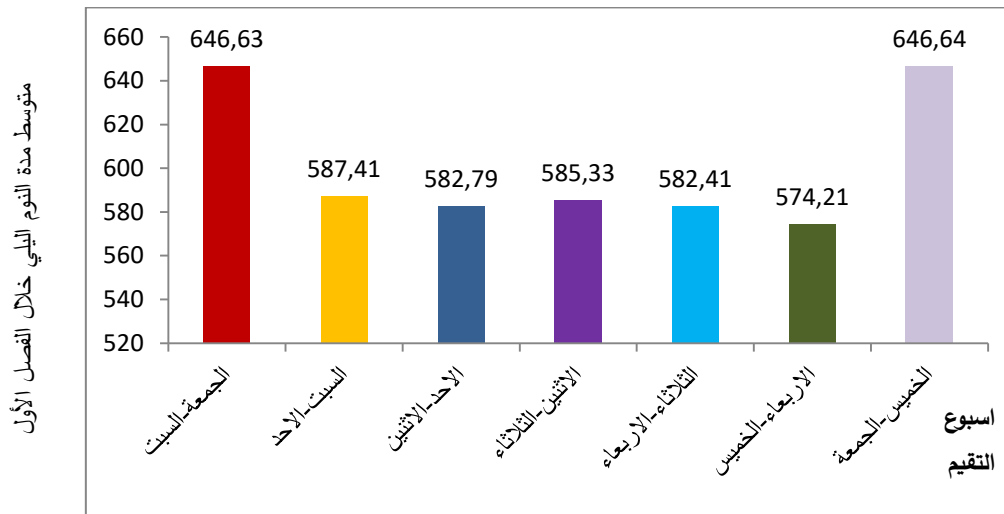
ابتدائي:

ليالي الأسبوع المقيم	الجمعة - السبت	السبت - الأحد	الأحد - الاثنين	الاثنين - الثلاثاء	الثلاثاء - الأربعاء	الأربعاء - الخميس	الخميس - الجمعة
متوسط مدة النوم الليلي خلال الفصل الأول	646.63 د	587.41 د	582.79 د	585.33 د	582.41 د	574.21 د	646.64 د

متوسط متوسطات مدة النوم الليلي 77, 600 د

نلاحظ من خلال الجدول رقم (10) و الذي يظهر المدة المتوسطة للنوم الليلي لدى التلاميذ في الليالي التي تسبق اليوم المقيم للمدة المضبوطة فليلا اليوم الأول من الأسبوع المدرسي أي الجمعة السبت ينام التلاميذ متوسطا قدره 646.63 د ثم تتناقص هذه المدة ليلة السبت الأحد حيث سجلت متوسطا قدره 587.41 د لتصل ليلة الأحد الاثنين إلى متوسط قدره 582.79 د و ترتفع ليلة الاثنين الثلاثاء نوعا ما و تسجل متوسطا قدره 585.33 د و تتناقص ليلة الثلاثاء الأربعاء وسجلت متوسط قدره 582.41 د و تستمر في الانخفاض ليلة الأربعاء الخميس وسجلت متوسطا قدره 574.21 د و ما يلاحظ أن ليالي الخميس الجمعة و الجمعة السبت هي ليالي نهاية الأسبوع اذ تسجل مدة متوسطة اقصى ارتفاعا 646.64 د و 646.63 د على التوالي.

منحنى رقم (09) يمثل التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الأول بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي



نستخلص من خلال المنحنى رقم (09) أن التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الأول بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة فينامون في المتوسط 600.77 د كل ليلة من الأسبوع الذي مرر فيه استبيان النوم . و بالمقارنة بين هذه المدة المتوسطة مع التي صيغت من قبل الباحث Testu في عام 1994 بالنسبة لنفس الفئة العمرية التي هي 595 د ، يمكننا القول أن أولئك التلاميذ ينامون أكثر من المتوسط . فالليلة التي تسبق يومهم الأول من التمدرس ينام التلاميذ فيه 646.63 د و هي طريقة ضبط العمل المدرسي. و ليالي السبت-الأحد و الأحد-الاثنين و الاثنين-الثلاثاء و الثلاثاء-الأربعاء والأربعاء-الخميس هي مضبوطة و تقريبا في نفس المستوى . و انقطاع في منتصف الأسبوع لنصف يوم الثلاثاء المحرر يظهر انه ذا فائدة بفعل أن التلاميذ يستفيدون منه ليناموا على الساعة المعتادة و أيضا مرة أخرى يتعرض التلاميذ إلى التعب المفروض من قبل العبء الوظيفي اليومي ويستغلون نهاية الأسبوع لتعويض تعبهم المرتبط بنهاية الأسبوع و يسجلون لياليهم الأشد طولا بمتوسط قدره 646 د . وبعد المعالجة الإحصائية للنتائج تبين ان هذه التغيرات الملاحظة لها دلالة إحصائية $S. 00 < P ; F(6) = 51,08$) وعليه

تقبل الفرضية التاسعة التي مفادها ان مدة النوم الليلي تشهد تغيرا خلال الأسبوع عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الأول.

10. التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثاني بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي:

جدول رقم (11) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثاني بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي:

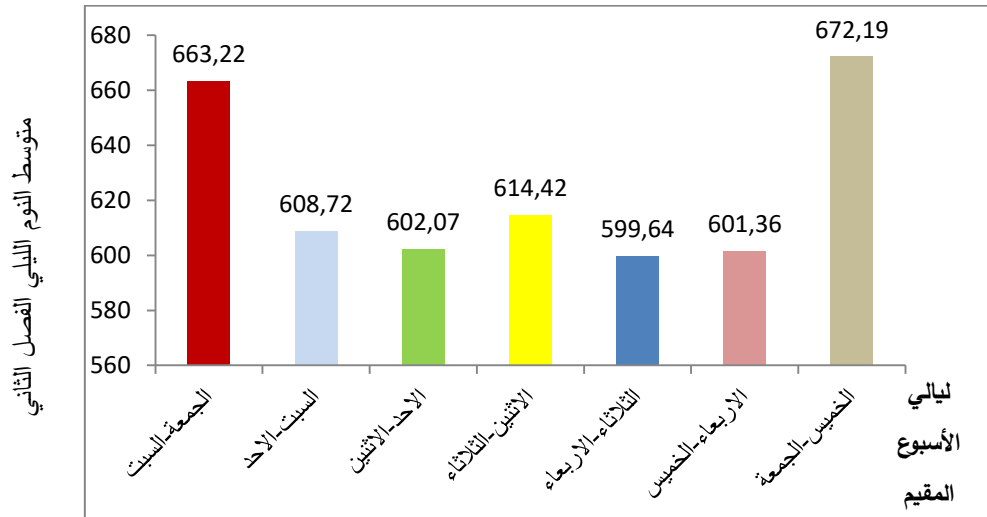
ليالي الأسبوع المقيم	الجمعة - السبت	السبت - الأحد	الأحد - الاثنين	الاثنين - الثلاثاء	الثلاثاء - الأربعاء	الأربعاء - الخميس	الخميس - الجمعة
متوسط مدة النوم الليلي خلال الفصل الثاني	663.22 د	608.72 د	602.07 د	614.42 د	599.64 د	601.36 د	672.19 د

متوسط المتوسطات لمدة النوم الليلي 623,08 د

نلاحظ من خلال الجدول رقم (11) الذي يبين المدة المتوسطة للنوم الليلي لدى تلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي للفصل الثاني في ليالي الأسبوع المقيم للمدة المضبوطة إذ ليلة اليوم الأول من الأسبوع المدرسي المقيم ليلة الجمعة - السبت ينام التلاميذ متوسطا قدره 663.22 د ثم تتناقص هذه المدة ليلة السبت - الأحد حيث سجلت متوسطا قدره 608.72 د لتصل ليلة الأحد - الاثنين إلى متوسط قدره 602.07 د ثم ترتفع نوعا ما ليلة الاثنين - الثلاثاء و سجلت متوسطا قدره 614.42 د و تتناقص من جديد ليلة الثلاثاء - الأربعاء حيث سجلت متوسطا قدره 599.64 د ثم ترتفع مرة أخرى ارتفاعا طفيفا ليلة الأربعاء الخميس و سجلت متوسطا قدره 601.36 د و ما نلاحظه أن ليلتي الخميس الجمعة والجمعة السبت هي ليالي نهاية الأسبوع الأشد ارتفاعا في مدة النوم الليلي لدى التلاميذ البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة و التي سجلت متوسطا قدره 663.22 د و 672.19 د على التوالي.

منحنى رقم (10) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثاني بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة

ابتدائي



نستخلص من خلال المنحنى رقم (10) أن التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثاني في الأسبوع المدرسي المقيم بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي و البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة فينامون في المتوسط 623.08 د كل ليلة من الأسبوع المدرسي المقيم. وبالمقارنة بين هذه المدة المتوسطة مع تلك التي سجلت من قبل الباحث Testu في عام 1994 بالنسبة لنفس الفئة العمرية و التي تقدر بـ 595 د فيمكننا القول أن أولئك التلاميذ ينامون أكبر من المتوسط. إذ الليلة التي تسبق يومهم الأول من التمدريس ينام التلاميذ فيه 663.22 د وهي طريقة ضبط العمل المدرسي وأما ليالي السبت-الأحد و الأحد-الاثنين و الاثنين-الثلاثاء و الثلاثاء-الأربعاء و الأربعاء-الخميس فهي مضبوطة تقريبا في نفس المستوى. كما يظهر انقطاع منتصف الأسبوع لنصف يوم الثلاثاء المحرر انه ذا فائدة بفعل أن التلاميذ يستفيدون من قبل العبء الوظيفي اليومي و يستغلون نهاية الأسبوع لتعويض تعبهم المرتبط بنهاية الأسبوع و يسجلون لياليهم الأشد طولا للنوم بمتوسط يقدر لليلة الجمعة-السبت بـ 663.22 د و ليلة الخميس-الجمعة بمتوسط قدره

672.19 د ومنه ليناموا على الساعة المعتادة و أيضا يتعرض التلاميذ مرة أخرى الى التعب المفروض من المدرسة. وبعد المعالجة الإحصائية تبين ان هذه التغيرات الملاحظة لها دلالة إحصائية ($F(6) = 49,99 ; P < 00 S$). وعليه تقبل الفرضية العاشرة التي مفادها ان مدة النوم الليلي تشهد تغيرا خلال الأسبوع عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثاني.

11. التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثالث بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي:

جدول رقم (12) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثالث بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي:

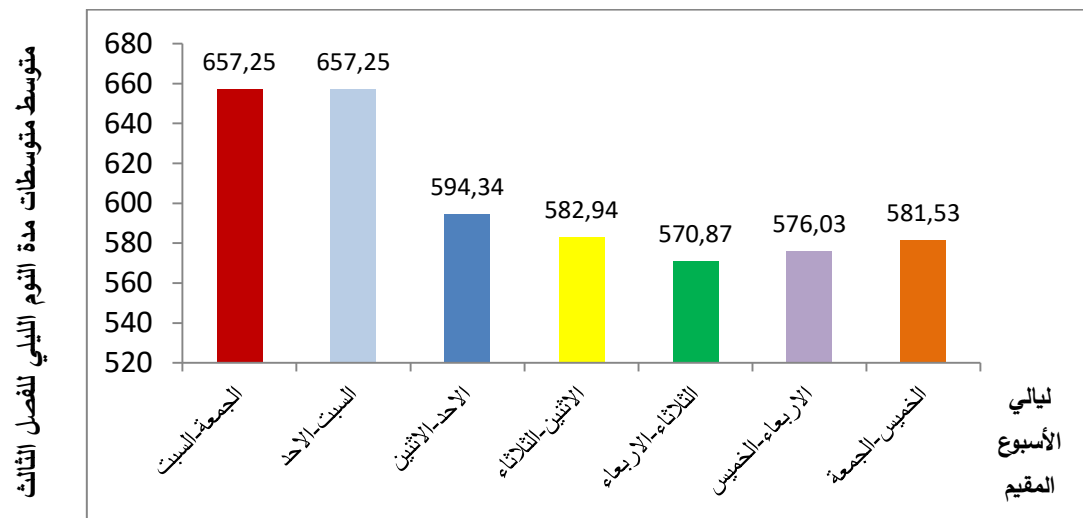
ليالي الأسبوع المقيم	الجمعة - السبت	السبت - الأحد	الأحد - الاثنين	الاثنين - الثلاثاء	الثلاثاء - الأربعاء	الأربعاء - الخميس	الخميس - الجمعة
متوسط مدة النوم الليلي خلال الفصل الثالث	657.25د	657.25د	594.34د	582.94د	570.87د	576.03د	581.53د

متوسط متوسطات مدة النوم الليلي 602,02 د

نلاحظ من خلال الجدول رقم (12) و الذي يظهر المدة المتوسطة للنوم الليلي لدى التلاميذ في ليالي الأسبوع المقيم لدى تلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة للمدة المضبوطة إذ ليلة اليوم الأول من الأسبوع المدرسي أي الجمعة -السبت ينام التلاميذ في المتوسط متوسطا سجل بقدر 657.25 د و ما يلاحظ أن هذا المتوسط يبقى نفسه ليلة السبت - الأحد بمتوسط قدره 657.25 د ثم يتناقص بعد ذلك هذا المتوسط ليلة الأحد - الاثنين و الذي سجل متوسطا قدره 594.34 د ثم يستمر في التناقص ليلة الاثنين - الثلاثاء و الذي سجل متوسطا قدره 582.94 د و مرة أخرى يستمر في التناقص ليلة الثلاثاء - الأربعاء حيث سجل متوسطا قدره 570.87 د و يرتفع نوعا ما

ليلة الأربعاء الخميس و سجل متوسطا قدره 576.03 د و يستمر في ارتفاع محسوس ليلة الخميس - الجمعة و سجل متوسطا قدره 581.53 د وما يلاحظ من هذه النتائج أن ليلتي الجمعة السبت و السبت الأحد وهذه الأخيرة التي لا تعتبر كفترة نهاية الأسبوع هي الليالي التي سجلت فيها نفس المتوسط الأشد ارتفاعا بمتوسط قدره 657.25 د.

منحنى رقم (11) يمثل التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثالث بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي



نستخلص من خلال المنحنى رقم (11) أن التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال الفصل الثاني في الأسبوع المدرسي المقيم بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي و البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة ينامون في المتوسط 609,02 د كل ليلة من الأسبوع المدرسي المقيم. و بالمقارنة بين هذه المدة المتوسطة مع تلك التي سجلت من قبل الباحث Testu في عام 1994 بالنسبة لنفس الفئة العمرية و التي تقدر ب 595 د فيمكننا القول أن أولئك التلاميذ ينامون أكبر من المتوسط إذ الليلة التي تسبق يومهم الأول من التمدريس ينام التلاميذ فيه 657,25 د. و هي طريقة ضبط العمل المدرسي و ما يلاحظ كذلك حتى ليلة السبت الأحد سجلت نفس المتوسط من الليلة الأولى من الأسبوع المدرسي المتوسط قدره 657,25 د ما لا يلاحظ في الدراسات الأخرى أما ليلي السبت - الأحد و الاثنين - الثلاثاء

و الأربعاء -الخميس فهي مضبوطة تقريبا في نفس المستوى . كما يظهر انقطاع منتصف الأسبوع لنصف يوم الثلاثاء المحرر انه ذا فائدة بفعل أن التلاميذ يستفيدون منه ليناموا على الساعة المعتادة و أيضا يتعرض التلاميذ مرة أخرى الى التعب المفروض من طرف الشحنة الوقتية اليومية و يستغلون نهاية الأسبوع لتعويض تعبهم المرتبط بنهاية الأسبوع و يسجلون لياليهم الأشد طولا للنوم بمتوسط يقدر لليلة الجمعة- السبت ب 657,25 د و ليلة الخميس- الجمعة بمتوسط قدره 687,59 د. وبعد المعالجة الإحصائية للنتائج تبين ان هذه التغيرات الملاحظة لها دلالة إحصائية ($F(6) = 87,54 ; P < 00 S$). وعليه تقبل الفرضية الحادية عشرة التي مفادها ان مدة النوم الليلي تشهد تغيرا خلال الأسبوع عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في الفصل الثالث.

12. التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال السنة الدراسية بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي:

جدول رقم (13) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال السنة الدراسية بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي:

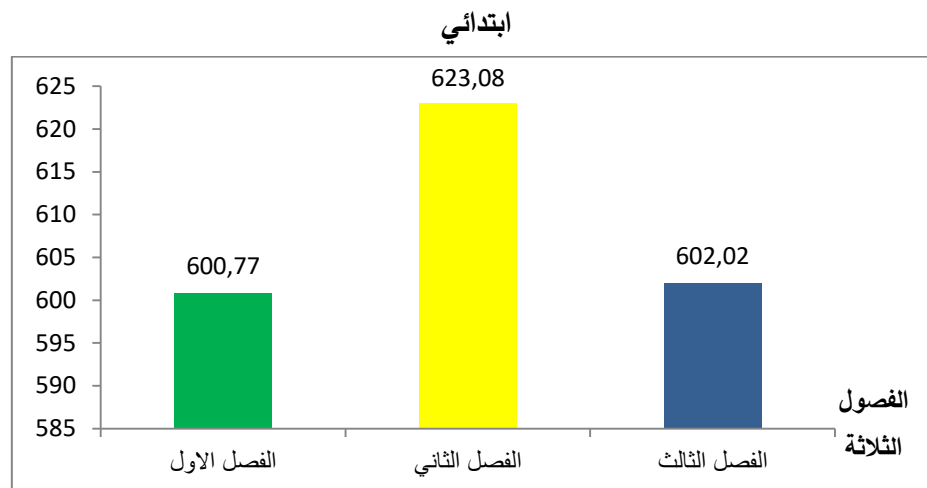
فصول السنة	المتوسطات	الفصل الاول	الفصل الثاني	الفصل الثالث
		متوسط متوسطات مدة النوم الليلي خلال السنة الدراسية	600.77د	623.08د

متوسط متوسطات مدة النوم الليلي خلال السنة الدراسية 608,62 د

نلاحظ من خلال الجدول رقم (13) و الذي يظهر المدة المتوسطة للنوم الليلي لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة في أسابيع التقييم للفصول الثلاثة أي الفصل الأول و الثاني و الثالث خلال السنة الدراسية إذ في الفصل الأول ينام

التلاميذ في الاسبوع المدرسي المقيم و المضبوط متوسطا سجل بقدر 600.77 د ثم يرتفع في الفصل الثاني حيث ينام في الاسبوع المقيم و المضبوط بمتوسط سجل بقدر 623.08 د و يتناقص بعد ذلك في الفصل الثالث حيث ينام التلاميذ في الاسبوع المقيم والمضبوط متوسطا قدره 602.02 د.

منحنى رقم (12) يبين التغيرات الأسبوعية للنوم الليلي خلال السنة الدراسية بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة



نستخلص من خلال المنحنى رقم(12) أن التغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي خلال السنة الدراسية التي مررت فيها استبيان النوم بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي و البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة فينامون في خلال السنة الدراسية بمتوسط قدره 608.62 د . و نلاحظ خلال السنة الدراسية من أسابيع التقييم أن الفصل الثاني هو الفترة التي سجلت متوسطا أطول في مدة النوم الليلي عكس الفصل الأول الذي يعتبر كبداية للسنة الدراسية و فترة انطلاق في الوضعية التعليمية التعلمية و الفصل الثالث و الذي يعتبر كفترة نهاية السنة الدراسية و أيضا تعتبر فترة استنفاد التلاميذ لمجهوداتهم التعليمية . كما نلاحظ أن الفصل الثاني هو الفصل الذي ينام فيه التلاميذ بصفة أطول نظرا لدخولهم في الوضعية التعليمية التعلمية والتي تعتبر كذلك فترة بذل الجهود في اكتساب دروسهم المقدمة على طول السنة الدراسية.

وهذا إن دل على شيء فإنما يدل على أن الفصل الأول الذي يعتبر فترة بداية السنة الدراسية و خروج التلاميذ من العطلة الصيفية و كذا الدخول التدريجي في الجو التعليمي التعليمي لذا تكون مدة نومهم الليلي قصيرة. أما الفصل الثاني فهو الفترة التي يكون فيها التلاميذ في فترة دخولهم في الجو التعليمي التعليمي و عليهم ببذل كل قواهم الجسدية و طاقاتهم الذهنية أثناء الموقف التعليمي التعليمي لذا عليهم أن يناموا بصفة كبيرة لتعويض الطاقة و القوى المبذولة و يمكن توفير فترة لهم للقليلولة بعد فترة الغداء. وأما في الفصل الثالث و هو آخر فترة للسنة الدراسية حيث يكون التلاميذ في فترة مراجعة الدروس و الاستعداد لامتحانات نهاية السنة الدراسية و ما تسببه من قلق لدى هذه التلاميذ و هذا ما يؤدي بهم إلى نوم مدة قصيرة من النوم الليلي.

وكخلاصة يمكن القول انه مهما كان الفصل ومهما كانت ساعة بداية اليوم المدرسي، فانه لا يوجد اضطراب في وتيرة نوم-يقظة حيث ينام الأطفال المتمدرسون حسب الفصول الثلاث اكثر من المعدل المتوصل اليه في الدراسات الكرونونفسية للباحث (Testu). غير ان انقطاع نصف يوم في وسط الاسبوع المدرسي ليس له اثر ايجابي على التلاميذ المتمدرسين حسب الفصلين الثاني والثالث على عكس الفصل الأول اين لوحظ انتظام النوم الليلي بينما يعد انقطاع آخر الاسبوع فرصة لاستعادة النشاط وتدارك التعب الجسمي و النفسي المتعلق بنهاية الاسبوع لدى التلاميذ خلال السنة الدراسية. وينفرد الفصل الثاني بمدة نوم ليلي اكبر من باقي الفصلين الآخرين مما يعزز ضرورة إعادة النظر في تقسيم الفصول خلال السنة الدراسية أي رزنامة العطل المدرسية.وبعد المعالجة الإحصائية تبين ان هذه الفروق الملاحظة لها دلالة إحصائية ($P < 00$ S) ; $(2) = (T(84,09))$. وعليه تقبل الفرضية الثانية عشرة التي مفادها ان مدة النوم الليلي تتغير خلال الأسبوع عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في السنة الدراسية.

- **خاتمة:** تهدف هذه الدراسة إلى تقييم الوتيرة المدرسية في النظام التعليمي الجزائري خلال السنة. و تظهر النتائج المتحصل عليها أن اداءات الانتباه الفصلية و السنوية و كذا تغيرات مدة النوم الليلي تأثيرات على التلاميذ و في أوقاتهم التعليمية التعليمية و من ناحية ما يبرمج لهم من دروس و معارف خلال اليوم و الأسبوع و الفصول و السنة الدراسية و هذا على المدى القصير و خلال مساراتهم الدراسية بالنسبة للمدى البعيد.

برهن ملمح التغيرات اليومية للانتباه ان هناك تغير للانتباه خلال السنة الدراسية ابتداء من الفصل الأول الذي هو فترة بداية دخول التلاميذ في الوضعية المدرسية و كذا خروجهم من العطلة الكبيرة أي عطلة الصيف و بعد ذلك يرتفع في الفصل الثاني و الذي يعتبر فترة خصبة لتطور الاداءات الانتباهية لدى التلاميذ لأنهم تعايشوا و سايروا الجو المدرسي و الوضع التعليمي التعليمي المفروض و المقترح عليهم من خلال جداول التوقيت اليومية و الأسبوعية و السنوية و لكن يتناقص بعد ذلك و يستمر في التناقص و هذا في الفصل الثالث لكون هذه الفترة من السنة الدراسية فترة نهاية السنة و كذا نهاية التمدرس و الدخول في عطلة آخر السنة و يكون انتباههم اقل ارتفاعا لأنهم في حالة بذل الجهود الذهنية و البيولوجية لكثرة الدروس و كذلك جداول التوقيت المقترحة و المفروضة عليهم. وقد اظهر التحليل الإحصائي للنتائج أن هذه التغيرات الملاحظة لها دلالة إحصائية. ($F(11) = 31,31 ; P < .00 S$). وعليه تقبل الفرضية التي مفادها أن الانتباه يتغير خلال ساعات اليوم بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في السنة الدراسية.

إن ملمح التغيرات الأسبوعية خلال السنة الدراسية بالنسبة لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي يشهد تغيرات خلال أيام الأسبوع المدرسي ابتداء من يوم الأحد و هي فترة بداية الأسبوع المدرسي إلى الخميس الذي يعتبر فترة نهاية الأسبوع المدرسي حيث يبدأ بتسجيل اقل ارتفاع يوم الأحد ثم يواصل في ارتفاع طفيف يوم الاثنين و يستمر في الارتفاع من يوم الأربعاء إلى غاية يوم الخميس الذي سجل فيه قمة في اداءات الانتباه لدى تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة .

يمكن تفسير هذه الفروق بين ايام الاسبوع المدرسي بظاهرة عدم التزامن بين الوتيرة المدرسية (جدول التوقيت الاسبوعي) والوتيرة البيولوجية للتلاميذ وكذا بالتأثير السلبي لانقطاع آخر الاسبوع. وبعد المعالجة الإحصائية للنتائج تبين ان هذه التغيرات الملحظة لها دلالة إحصائية ($F(11) = 45,26 ; P < .00 S$). وعليه تقبل الفرضية التي مفادها ان الانتباه يتغير خلال أيام الأسبوع بالنسبة لتلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في السنة الدراسية.

اما بالنسبة للتغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي خلال السنة الدراسية لتلاميذ مستوى السنة الخامسة ابتدائي و البالغين من العمر ما بين 10 و 11 سنة فينامون في خلال السنة الدراسية بمتوسط قدره 608.62 د. و نلاحظ خلال السنة الدراسية من أسابيع التقييم أن الفصل الثاني هو الفترة التي سجلت متوسطا أطول في مدة النوم الليلي عكس الفصل الأول الذي يعتبر كبداية للسنة الدراسية و فترة انطلاق في الوضعية التعليمية التعلمية و الفصل الثالث و الذي يعتبر كفترة نهاية السنة الدراسية و أيضا تعتبر فترة استنفاد التلاميذ لمجهوداتهم التعليمية التعلمية . كما نلاحظ أن الفصل الثاني هو الفصل الذي ينام فيه التلاميذ بصفة أطول نظرا لدخولهم في الوضعية التعليمية التعلمية و التي تعتبر كذلك فترة بذل الجهود في اكتساب دروسهم المقدمة على طول السنة الدراسية .

يمكن القول انه مهما كان الفصل ومهما كانت ساعة بداية اليوم المدرسي، فانه لا يوجد اضطراب في وتيرة نوم-يقظة حيث ينام الأطفال المتمدرسون حسب الفصول الثلاث اكثر من المعدل المتوصل اليه في الدراسات الكرونوفسية للباحث (Testu). غير ان انقطاع نصف يوم في وسط الاسبوع المدرسي ليس له اثر ايجابي على التلاميذ المتمدرسين حسب الفصلين الثاني والثالث على عكس الفصل الأول اين لوحظ انتظام النوم الليلي بينما يعد انقطاع آخر الاسبوع فرصة لاستعادة النشاط وتدارك التعب الجسمي و النفسي المتعلق بنهاية الاسبوع لدى التلاميذ خلال السنة الدراسية. وينفرد الفصل الثاني بمدة نوم ليلي اكبر من باقي الفصلين

الآخرين مما يعزز ضرورة إعادة النظر في تقسيم الفصول خلال السنة الدراسية أي رزنامة العطل المدرسية. وبعد المعالجة الإحصائية تبين ان هذه الفروق الملاحظة لها دلالة إحصائية ($T(84,09) = (2) ; P < 00 S$). وعليه تقبل الفرضية الثانية عشرة التي مفادها ان مدة النوم الليلي تتغير خلال الأسبوع عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي في السنة الدراسية.

ان تحسين النظام التربوي الجزائري من ناحية الوتيرة المدرسية يجبر احترام الاداءات الانتباهية و مدة النوم الليلي أي احترام الوتيرة البيولوجية و النفسية للتلاميذ الجزائريين و ذلك باقتراح منظومة تعليمية تعليمية باقتراح جداول توقيت أين يخصص في بعض أوقاتها التعليمات و كذلك النشاطات التثقيفية و الترفيهية المكيفة مع متطلباتهم الكرونوبولوجية والكرونونفسية.

- **الاقتراحات:** على ضوء النتائج السابقة يقترح الباحث على الهيئة الوصية (وزارة التربية الوطنية) وعلى الباحثين ما يلي:

- الاهتمام بالمعطيات التي قدمها ميداني الكرونوبولوجية والكرونونفسية الخاصة بضرورة احترام الوتيرة البيولوجية والنفسية للتلميذ.
- السهر على احترام مدة النوم الليلي.
- اقتراح جداول توقيت يومية وأسبوعية وسنوية أي العطل المدرسية.
- إعادة النظر في تنظيم الوقت المدرسي الجزائري وذلك بالعمل على وضع تنظيم معايير على كل المدارس الابتدائية الجزائرية مراعية لخصوصيات المنطقة اكانت ريفية ام حضرية وتضاريسها اكانت ساحلية ام صحراوية والتقليص من الحجم الساعي اليومي والاسبوعي والسنوي.
- إعادة النظر في المدة الزمنية المحددة للبرامج التربوية بما يتماشى والمعطيات الكرونونفسية والكرونوبولوجية.
- الاهتمام بإجراء بحوث ودراسات علمية لإثراء النتائج المتحصل عليها في هذه الدراسة والخاصة بالتغيرات اليومية والأسبوعية للانتباه والتغيرات الأسبوعية لمدة النوم الليلي بالنسبة لمختلف أعمار التلاميذ.
- بناء تجارب علمية تجريبية تطبق جداول توقيت قبل اتخاذ القرارات التنفيذية وذلك بالاعتماد على مقارنتها ببحوث تجريبية أجنبية.

قائمة المراجع

- قائمة المراجع:

➤ المراجع باللغة العربية:

1. امسعودان ، معروف (ل). دراسة الوتيرة المدرسية: الانتباه، النوم، السلوك داخل القسم لدى تلاميذ المدرسة الابتدائية دراسة مقارنة بين ولاية تيزي وزو و ولاية تمنراست. أطروحة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه علوم ل م د في علوم التربية تحت اشراف الأستاذة الدكتورة معروف لويزة. جامعة تيزي وزو. الجزائر. 2017-2018.
 2. بركان (م)، تعوينات (ع)، نظام الدوامين و تأثيره على التحصيل المدرسي عند تلاميذ التعليم المتوسط و الثانوي، تقرير بحث ، المعهد الوطني للبحث في التربية، الجزائر، 1995-1996.
 3. لعسلي، و، معروف (ل). تأثير نظام الدوام الواحد على التغيرات اليومية والأسبوعية للسلوكات داخل القسم و مدة النوم الليلي لدى التلاميذ المتمدرسين البالغين (9-10) سنوات دراسة مقارنة بين ولاية الجزائر و ولاية غرداية.رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير في علوم التربية تحت اشراف الأستاذة الدكتورة معروف لويزة. جامعة تيزي وزو. الجزائر. 2015-2016.
 4. معروف (ل). التغيرات اليومية والاسبوعية للأداءات الفكرية لليقظة بالنسبة لتلاميذ السنة الثالثة ثانوي والعوامل المؤثرة عليها. رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير في علوم التربية تحت اشراف الأستاذ الدكتور دوقة احمد. جامعة الجزائر2. الجزائر. 2000-2001.
 5. معروف ، ل. اثر نمط تنظيم الوقت المدرسي على النشاطات خارج المدرسة عند تلاميذ المرحلة الابتدائية (السنة السادسة). مجلة الثقافة، العدد 22 ، مارس 2010.
- .ISSN :1111-8059(www.th_me2009@yahoo.fr)

6. معروف ، ل. أثر نمط تنظيم الوقت المدرسي على كل من الانتباه والسلوك ومدة النوم الليلي والنشاطات خارج المدرسة عند تلاميذ المرحلة الابتدائية (السنة السادسة). رسالة مقدمة لنيل شهادة الدكتوراه في علم النفس تخصص علوم التربية تحت اشراف الأستاذ الدكتور دوقة احمد. جامعة الجزائر 2. الجزائر. 2007-2008 .

7. معروف ، ل. أثر نمط تنظيم الوقت المدرسي على السلوك عند تلاميذ المرحلة الابتدائية السنة السادسة. مجلة البحوث والدراسات العلمية .جامعة المدية. العدد 04 2010. ISSN : 1112-7511. (www.rres_rev_cum@yahoo.fr).

8. معروف ، ل. الوتيرة المدرسية مفهوم مبهم. بحث و تربية :ملف الوتيرة المدرسية التنظيم الجديد للزمن المدرسي في مرحلة التعليم الابتدائي للسنة الدراسية 2011-2012، المعهد الوطني للبحث في التربية، وزارة التربية. جويلية-أوت-سبتمبر 2011 . www.inre-dz.org .

9. معروف ل .التغيرات اليومية والأسبوعية للانتباه بالنسبة لتلاميذ السنة الثالثة ثانوي والعوامل المؤثرة عليها. مجلة دراسات نفسية وتربوية مجلة علمية محكمة دورية تصدر عن جامعة البليدة، العدد 02 نوفمبر 2007 -112:ISSN (psycheduc_05@yahoo.fr)7376.

10. ملف الوتيرة المدرسية ، مجلة بحث وتربية، العدد 1 جويلية-أوت-سبتمبر 2011.ص 33-35. المعهد الوطني للبحث في التربية. وزارة التربية الوطنية, الجزائر .

11. نوفل، ج، معروف (ل). تأثير التوقيت المدرسي على التغيرات اليومية و الأسبوعية للانتباه و النوم الليلي لدى تلاميذ المستوى الابتدائي البالغين من العمر (7-8) سنوات دراسة مقارنة بين ولاية بجاية و ولاية أدرار. رسالة مقدمة لنيل شهادة ماجستير في علوم التربية تحت اشراف الأستاذة الدكتورة معروف لويضة. جامعة تيزي وزو. الجزائر. 2015-2016.

12. واعلي، ل، معروف (ل). تأثير التوقيت المدرسي على كل من الانتباه ومدة النوم الليلي عند تلاميذ المدرسة الابتدائية (دراسة مقارنة بين النظام الخاص والعام). أطروحة مقدمة

لنيل شهادة الدكتوراه علوم ل م د في علوم التربية تحت اشراف الأستاذة الدكتورة معروف لويظة. جامعة تيزي وزو. الجزائر. 2016-2017.

➤ المراجع باللغة الاجنبية:

1. [Bange,F.](#) (2014). TDA/H - Trouble Déficit de l'Attention/Hyperactivité. Edition [Dunod](#).
2. [Billiard, M.](#) (1998) . le sommeil normal et pathologique. troubles du sommeil et de l'éveil, 2ème édition. [Elsevier Masson](#).
3. [Billiard . M , Dauvilliers, Y.](#) (2011).Les troubles du sommeil.Broché – Livre.
4. [Billon-descarpentries,J.](#)(1996).Pratiques éducatives parentales, le sommeil et les performances de l'enfant.[Journal de pediatrie et de puericulture](#), vol 9, n° 2, 04, pp 106-108.
5. [Boujon, C, Quaireau, C .](#) (1997).[Attention et réussite scolaire](#).Paris : Dunod.
6. [Challamel. M-J, Franco. P , Hardy, M.](#)(2009). *Le sommeil de l'enfant. Elsevier / Masson.*
7. [Chevalier , N. Guay , MC. Achim , André. Lageix , P. Poissant, H.](#)(2006). *Trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité Soigner, éduquer, surtout valoriser.presse de l'université de québec.*
8. [CNAF informations sociales .](#)(2009).PP14-20.France
9. [Clos Jean, Coupé Michel, Muller Yves.](#)(2002).*biologie des organismes 2 - les rythmes biologiques chez les animaux et les vegetaux.Ellipses.France*
10. [Folkard, S., & Monk, T. H.](#) (1979). Shiftwork and performance. *Human Factors*, 21(4), 483–492.

11. Fotinos,G.,Testu,F. (1996) . *Aménager le temps scolaire théories et pratiques*, France : Edition Hachette éducation.
12. Fraisse (P).(1967) *Psychologie du temps* ,2éme édition, PUF, Paris.
13. Fraisse ,P.(1974). *Psychologie du rythme*, P.U.F, France.
14. Fraisse,P(1980). *Elément de chronopsychologie*, Le travail Humain.

15. **Gottlieb, Suzan E. Dr.(1998). *Les problèmes de sommeil des enfants « Keys to Children's Sleep Problems » publié par Barron's Educational Series Inc. Traduit de l'américain par Marie Perron. Les Éditions de l'Homme, Montréal.***
16. Husti,.,H.(1994).Le piège de la durée. Expérimentation de la séquence d'enseignement à durée variable au collège et au lycée.Enfance,tome 47,n°04,PP422-424,PUF.France.
17. Jaunin,.,A, Pecorini,.,M.,Spagnoli,.,M.(2010).Les prestataires d'activités extrascolaires face à un changement d'horaire scolaire. Note d'information du SRED No 39 : Mai 2010, 8 p.
18. Jean Guillaume ,D.(1974). *Du retentissement du poste scolaire sur l'équilibre rythmique et physiologique de l'enfant prépubère*, Thèse de médecine, Besançon.
19. Klein, R., & Armitage, R. (1979). Rhythms in human performance: 1½-hour oscillations in cognitive style. *Science*, 204(4399), 1326–1328.
20. Laude,G.(1974). *Des aspects physiologiques de la vie préscolaire*, Thèse de médecine, Besançon.
21. Leconte ,C. 2011. *Des rythmes de vie aux rythmes scolaires quelle histoire* France : Septentrion presses universitaires.
22. Leconte, P,**Lambert , C.**(1990) *La Chronopsychologie, Que Sais-je?, 1ère éd., n° 2549, PUF.*
23. Lefloc'h, N. (2005).*Approche écosystémique des rythmicités attentionnelles de l'enfant : étude des effets des aménagements du temps scolaire, des loisirs*

collectifs et du travail parental sur les niveaux et les variations de l'attention de l'enfant de 5 à 10 ans. Thèse de doctorat en Psychologie, Université François Rabelais, Tours, France.

24. Lemaire ,P. (2006). Abrégé de psychologie cognitive. [De Boeck](#)
25. **Lussier, F. Flessas, J.(2009).Neuropsychologie de l'enfant - 2ème édition - Troubles développementaux et de l'apprentissage: Troubles développementaux et de l'apprentissage Broché .**
26. Magnin,P.(1979). Organisation des rythmes scolaires et aménagement général du temps, Avis adopté par le conseil économique et social, Journal Officiel de la République Française, Avis et rapport du conseil économique et social, n°11, 27 mars 1979.
27. Magnin ,P.(1990). Le sommeil et le rêve, Que sais-je ? P.U.F, France.
28. Marouf,L,.(2010).Etude chronopsychologique de l'Attention chez les élèves algériens âgés de 11 ans.Revue Dirasset, n°15.
29. Marouf. ,L.(2010). Impact des nouvelles mesures concernant l'utilisation du temps scolaire sur les performances scolaires des élèves dans le cycle primaire, Projet INRE 2009. Journée d'étude sur les rythmes scolaires. Institut National de recherche en Education. Ministère de l'éducation Nationale. Algérie.
30. Marouf,L,.(2010). Impact des nouvelles mesures concernant l'utilisation du temps scolaire sur les performances scolaires des élèves dans le cycle primaire. Revue Les cahiers de l'INRE études 2009-2010. Juin 2010. Institut national de Recherche en Education. Ministère de l'éducation nationale. Algérie. www.inre-dz.org.
31. Marouf. ,L. Khelfane , R.Douga,A. (2012).Effet de la semaine de 4 jours et demi sur l'attention, les comportements en classe, le sommeil et les activités extrascolaires chez les élèves âgés de 11 ans . Colloque international

- « *Système éducatif et l'échec scolaire –Approche Chronopsychologique* ». Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Algérie. ISSN : 2253-007X.
32. Marouf, ,L. Khelfane , R.Douga,A. (2012).*L'étude des rythmes scolaires une réponse à l'échec scolaire dans le système éducatif Algérien. Actes du colloque international « Système éducatif et l'échec scolaire –Approche Chronopsychologique* ». Université Mouloud Mammeri Tizi-Ouzou, Algérie.ISSN : 2253-007X,.
 33. Marouf, ,L. Khelfane , R.Testu,,F. (2013).*Chronopsychology assessment of the type of the time organization applied in Algerian schools . International Psychological Applications Conference and Trends organized and provided by world Institute for Advanced Research and Science. Madrid, SPAIN. 26-28 April 2013. Published in Lisbon, Portugal, by W.I.A.R.S.www.wiars.org2013 ISBN: 978-989-97866-0-8 © .*
 34. Marouf,L,. Khelfane,R. Douga,A. Testu,F. (2014).*Durée de sommeil nocturne chez l'élève algérien -Etude chronopsychologique-. Revue Sciences Humaines N°42, Tome B, Décembre 2014. Publication de l'Université Constantine 1 ISSN :1111-505X.*
 35. Marouf, ,L.(2014). *Les rythmes scolaires en Algérie Attention, Sommeil, Comportement en classe et Activités extra- scolaires. Presses académiques Francophones PAF 2014.Allemagne. ISBN :978-3-8381-7600-0.*
 36. Marouf,L. Khelfane,R.(2016). *Effet du temps scolaire sur le comportement en classe chez les élèves âgés de10-11 ans. Revue Dirasset n°42, P13, Mai 2016.Université de Laghouat. Algerie. ISSN :1112-4652.*
 37. **Marsaudon, E.(2002).Le corps et ses rythmes. Initiation à la chronobiologie, une nouvelle compréhension des fonctionnements. Editions Dangles. France.**
 38. Montagner,H.(1985).*Les rythmes biologiques de l'enfant, In psychopédagogie des activités physiques et sportives, Edouard Privat éditeur.*

39. Montagner,H.(1985). *Les rythmes de l'enfant et de l'adolescent, Ces jeunes en mal de temps et d'espace*, Stock, France.
40. Montagner .H.(1996). *En finir avec l'échec à l'école ; l'enfant, ses compétences et ses rythmes*, Bayard Editions, France.
41. Montagner H.(2002). *L'enfant : la vraie question de l'école*, Paris, Odile Jacob .
42. **Peyronnet, M . (2005).Le sommeil retrouvé , renouer naturellement avec le sommeil. Broché.**
43. Piaget,J. (1966).*La psychologie de l'enfant*, PUF,France.
44. Reinberg,A. (1980) . *Approche Chronobiologique de la fatigue. Congrès international de psychologie de l'enfant. Enfance* , tome [33 n°-4-5](#) , pp. 306-307.
45. Revol.O, Brun V. (2010).*Trouble déficit de l'attention avec ou sans hyperactivitéde la théorie à la pratique. Elsevier-masson.*
46. **Sue , R. , Caccia , MF. (2005).Autres temps, autre école Impacts et enjeux des rythmes scolaires. REZT editions.FRANCE.**
47. **Tameemi,A,. (2011).Approche transculturelle et différentielle des rythmes scolaires : étude de l'évolution journalière et hebdomadaire de l'attention chez des élèves irakiens et émiratis. Thèse de doctorat en Psychologie, Université François Rabelais, Tours, France.**
48. Testu,F.(1982). *Les variations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle de l'élève*, CNRS, Paris.
49. Testu ,F., Baille, J.(1983). *Fluctuations journalières et hebdomadaires dans la résolution de problèmes multiplicatifs par des élèves de C.M.2, L'année psychologique*, n° 83, France.
50. Testu,F.(1994). *Chrono-psychologie et rythmes scolaires*, Masson, Paris.

51. Testu,F.(1994). *Quelques Constantes dans les fluctuations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle des élèves en Europe*, *Enfance*, n°4, France.
52. Testu,F.(1994)..*Quelques constantes dans les fluctuations journalières et hebdomadaires de l'activité intellectuelle des élèves en Europe*. [Enfance](#) n° 4 pp. 389-400.
53. Testu,F.(1994).*Les rythmes scolaires en Europe*,*Enfance*,n°4, France.
54. Testu,F., Beaumard,M.,Bouchet, P.,Bremener,L.,Bressan ,K., Charpentier, S., Clarisse, R. ,Daguenet, P., Davaillon,G., Feunten, P.,Janvier ,B., Martinez ,S., Menager,S., Leze,S., Perez,C., Sevre ,S., Tillon, S., Charpentier,S.(Octobre 1999).*Rapport d'Etude des rythmes Scolaires à Bourges*, Université François Rabelais, Tours.
55. Testu,F.,Clarisse,R. (1999). *Time of day and day of week effects on mnemonic performance*, *Chronobiology international*, n°16(4).
56. **Testu,F. Clarisse,R.(1999).Time-of-day and day-of-week effects on mnemonic performance.Chronobiology international.PP 491-503 .**
57. Testu ,F.(2000). *Chrono-psychologie et rythmes scolaires*,Masson 3éme éditions, Paris.
58. Testu,F,. Fontaine,R.(2001).*L'enfant et ses rythmes : pourquoi il faut changer l'école*, Calmann-Lévy, France.
59. Testu ,F,. Clarisse,R.,Janvier .,B., Alaphilippe,.D.,Delorme-Blot,L., Le Floc'h,N,. Maintier,C. (Décembre 2003).*Etude des effets de l'aménagement du temps appliqué dans le groupe scolaire Sonia Delaunay*, *Rapport d'étape première partie* , Université François Rabelais, Tours , France.
60. Testu,F.(2008). *Rythmes de vie et rythmes scolaires*, *Aspects chronobiologiques et chronopsychologiques*, Belgique : édition Elsevier Masson.

61. **Testu,F.(2011).*Rythmes de vie et rythmes scolaires,Aspects chronobiologiques et chronopsychologique. Elsevier Masson . France.***
62. **Testu,F.(2015). *Rythmes scolaires : de l'enfant à l'élève.CANOPE edition. France.***
63. [Thomas,J.](#) [Vaz-Cerniglia,C,](#) [Willems,G.](#)(2007).*Troubles de l'attention chez l'enfant : prise en charge psychologique. Elsevier Masson.*
64. Touitou, Y., Haus, E. (Eds) (1992). *Biological Rhythms in Clinical and Laboratory Medicine.* Springer Verlag.
65. [Vanderheyden J.E,](#) [Kennes,B.](#) (2017) .*Démence et perte cognitive Prise en charge du patient et de sa famille. De Boeck Supérieur.*
66. [Vecchierini MF,](#) Touchon J.(1997). *Le guide du sommeil.* Montrouge : John Libbey Eurotext
67. Vermeil,G.(1984). *La fatigue à l'école, Les éditions ESF, France.*

الملاحق

الملحق رقم 01: روائز شطب الارقام

■ رائز شطب الأرقام ليوم الاحد

أشطب الأعداد بثلاثة أرقام

71.24.80.56.257.34.2758.30.456.369.23.45.26.308.46.12457.4288.078
378.23.4675.45.800.5007.456.38.2.45231.54687.245.233.49.688.35.42.
5730.45.21.546.32.804.9831.351.09.0.526.4597.51.2.08.45.362.5611.
67400.34879.342.121.3508.543.6.43.609.64.25.3408.47.470.231.968.3.
144.0070.464.63.8.54.222.65032.34.5070.74.31.68.634.38.503.69.503.
590.18.45.2.806.3700.5621.236.366.07.472.48.0.78.21.2.57.54.86750.
81.32.487.423.56.32.98.481.37.470.20.35.47.84.507.131.2638.64.963.
576.45.6.80.5700.32.307.572.43.008.2.80.456.4751.3.458.53.500.49.
566.48.36846008.273.

▪ رائز شطب الأرقام ليوم الاثنين

أشطب الأعداد بثلاثة أرقام

888.65.86.34.12.5678.456.897098.6.83.456.76.23.608.666.43.6062.11.
6.800.76.453.2233.568.54.3060.45.886.44.222.34.567.45678.54.34521.
8.606.4067.45.6.44.34.567.4508.5432.44.77.864.34.099.5471.470.88.
800.54.66.9854.345.64.666.777.2.45675.45454.999.533.2009.666.4.56.
861.3.464.32.087.54.35.66.2030.34.67000.543.5008.657.33.234.56.00.
76.54.0.280.55.32.5.897.5421.34000.564.862.345.77.43.0066.70.49.2.
3333.451.367.88.56.34.00.67.54.800.302.31.47.87.365.43.666.498.55.
090.5632.5.606.23.09.675.34.6.98.7600.23.123.786.45.234.009.87.2.
345.543.44.0006007.

رائز شطب الأرقام ليوم الاربعاء

أشطب الأعداد بثلاثة أرقام

069.6211.46972.58.302.26.41.37.108.534.10.3798.32.165.36.08.42.17.
387.48.3706.37.500.5600.462.38.6.46734.69834.408.49.244.688.35.12.
5611.288.54.20.0.50.3587.306.0.90.351.3769.208.23.365.30.34.5762.
45000.34864.117.121.1109.523.4.54.709.49.94.1108.48.470.124.906.3.
108.79.204.23.624.56.31.47.2070.35.57041.365.87.2.49.585.3400.441.
307.81.23.6.805.0605.37695.238.188.06.381.38.0.36.41.2.56.89.2480.
923.34.3861.101.307.48.27.45.10.070.57.481.39.37.35.109.386.12.18.
186.45.6.50.0432.48.301.473.35.002.2.10.386.4612.3.458.27.306.29.
28.732.1704545.106.

رائز شطب الأرقام ليوم الخميس

أشطب الأعداد بثلاثة أرقام

74.58.31.56.999.00.7070.54.333.809.54.32.123.87.45.80541.356.4682
8070.54.375.5600.546.32.500.4.67432.76.76345.789.45.345.67.899.98
98083.456.23.78.0.68.4528.070.5.32.567.3276.087.54.221.34.78.5432
8.000.888.76.545.8631.94.59.302.12.5.735.8807.432.661.44567.45000
87002.45.7803.42.31.45.780.65.742.89.000.3.45.234.12.567.9008.604
0.87.54.3.79.80.0065.45.678.34.231.567.56830.8795.463.2.34.56.130
01.54.65.32.509.454.3221.33.678.086.45.321.45.78.21.509.600.65.43
09.08.808.909.1.4612.2.60.709.002.67.546.806.22.3421.50.4.76.276.
999.776776776.00.321.

حق رقم 02: استبيان النوم

سيدي، سيدتي،

في إطار إنجاز بحث حول الوتيرة المدرسية في الجزائر أطلب منكم تقديم يد المساعدة بملأ هذا الاستبيان الخاص بوقت النوم والاستيقاظ لابنتكم أو ابنكم خلال الأسبوع الذي تمتد مدته من إلى ، علما أن إجاباتكم سوف تساهم في تحسين ظروف الدراسة وسوف تحاط بسرية تامة.

تقبلوا مني سيدي، سيدتي فائق التقدير و الاحترام.

دراسة النوم المدة من ليلة الجمعة إلى الجمعة

القسم

السن

وقت الاستيقاظ	وقت النوم	ليلة
		الجمعة إلى السبت
		السبت إلى الأحد
		الأحد إلى الاثنين
		الاثنين إلى الثلاثاء
		الثلاثاء إلى الأربعاء
		الأربعاء إلى الخميس
		الخميس إلى الجمعة

- املأ كل ليلة وكل صباح وقت النوم و الاستيقاظ -

الملحق رقم 03: النتائج الخاصة بالانتباه

الفصل الأول

	nomecole	groupe	huit	onz	treiz	seizheu	dimanche	lundi	mercredi	jeudi
1	Bouhamdoun	1	8	17	16	18	8	17	18	16
2	Bouhamdoun	1	6	28	30	29	6	28	29	30
3	Bouhamdoun	1	8	16	18	17	8	16	17	18
4	Bouhamdoun	1	11	28	30	24	11	28	24	30
5	Bouhamdoun	1	8	22	23	22	8	22	22	23
6	Bouhamdoun	1	11	16	20	19	11	16	19	20
7	Bouhamdoun	2	23	23	30	28	23	23	30	28
8	Bouhamdoun	2	16	19	23	39	19	16	23	39
9	Bouhamdoun	2	18	18	28	26	18	18	28	26
10	Bouhamdoun	2	22	14	38	24	14	22	38	24
11	Bouhamdoun	2	19	15	23	24	15	19	23	24
12	Bouhamdoun	2	18	12	17	30	12	18	17	30
13	Bouhamdoun	3	20	24	13	15	13	15	20	24
14	Bouhamdoun	3	28	28	19	26	19	26	28	28
15	Bouhamdoun	3	22	23	21	22	21	22	22	23
16	Bouhamdoun	3	24	20	22	19	22	19	24	20
17	Bouhamdoun	3	23	30	26	26	26	26	23	30
18	Bouhamdoun	3	22	23	15	20	15	20	22	23
19	Bouhamdoun	4	23	23	17	19	19	17	23	23
20	Bouhamdoun	4	31	28	26	25	25	26	28	31
21	Bouhamdoun	4	14	16	17	17	17	17	16	14
22	Bouhamdoun	4	26	28	23	23	23	23	28	26
23	Bouhamdoun	4	32	32	31	26	26	31	32	32
24	Bouhamdoun	4	19	18	15	17	17	15	18	19
25	ait mansour mohend	1	11	23	32	14	11	23	14	32
26	ait mansour mohend	1	9	19	33	20	9	19	20	33
27	ait mansour mohend	1	19	21	27	15	19	21	15	27
28	ait mansour mohend	1	17	26	33	19	17	26	19	33
29	ait mansour mohend	1	13	25	28	22	13	25	22	28
30	ait mansour mohend	1	18	26	28	17	18	26	17	28

31	ait mansour mohend	1	33	22	27	20	33	22	20	27
32	ait mansour mohend	2	24	13	26	30	13	24	26	30
33	ait mansour mohend	2	25	15	32	29	15	25	32	29
34	ait mansour mohend	2	29	14	18	32	14	29	18	32
35	ait mansour mohend	2	29	20	18	30	20	29	18	30
36	ait mansour mohend	2	15	14	19	25	14	15	19	25
37	ait mansour mohend	2	31	22	23	27	22	31	23	27
38	ait mansour mohend	2	24	16	17	25	16	24	17	25
39	ait mansour mohend	3	25	22	16	17	16	17	25	22
40	ait mansour mohend	3	36	32	18	29	18	29	36	32
41	ait mansour mohend	3	26	28	17	27	17	27	26	28
42	ait mansour mohend	3	27	25	14	27	14	27	27	25
43	ait mansour mohend	3	27	29	20	28	20	28	27	29
44	ait mansour mohend	3	25	22	3	7	3	7	25	22
45	ait mansour mohend	3	22	26	19	25	19	25	22	26
46	ait mansour mohend	4	26	30	21	21	21	21	30	26
47	ait mansour mohend	4	36	34	26	19	19	26	34	36
48	ait mansour mohend	4	14	14	11	7	7	11	14	14
49	ait mansour mohend	4	40	42	31	30	30	31	42	40
50	ait mansour mohend	4	24	30	23	21	21	23	30	24
51	ait mansour mohend	4	27	33	20	26	26	20	33	27
52	moufak belkacem	1	13	24	34	43	13	24	43	34
53	moufak belkacem	1	11	42	21	21	11	42	21	21
54	moufak belkacem	1	9	30	25	38	9	30	38	25
55	moufak belkacem	1	14	27	16	24	14	27	24	16

56	moufak belkacem	1	14	30	20	39	14	30	39	20
57	moufak belkacem	1	30	19	22	44	30	19	44	22
58	moufak belkacem	1	19	19	35	41	19	19	41	35
59	moufak belkacem	1	18	14	23	15	18	14	15	23
60	moufak belkacem	1	12	26	21	21	12	26	21	21
61	moufak belkacem	1	15	18	15	46	15	18	46	15
62	moufak belkacem	2	15	10	14	31	10	15	14	31
63	moufak belkacem	2	13	24	24	21	24	13	24	21
64	moufak belkacem	2	15	6	16	18	6	15	16	18
65	moufak belkacem	2	13	22	27	17	22	13	27	17
66	moufak belkacem	2	13	19	26	19	19	13	26	19
67	moufak belkacem	2	15	12	36	23	12	15	36	23
68	moufak belkacem	2	15	16	21	24	16	15	21	24
69	moufak belkacem	2	20	30	21	44	30	20	21	44
70	moufak belkacem	2	20	8	27	42	8	20	27	42
71	moufak belkacem	2	22	25	30	31	25	22	30	31
72	moufak belkacem	3	26	30	22	18	22	18	26	30
73	moufak belkacem	3	37	17	22	28	22	28	37	17
74	moufak belkacem	3	32	34	21	34	21	34	32	34
75	moufak belkacem	3	38	20	32	28	32	28	38	20
76	moufak belkacem	3	22	40	24	27	24	27	22	40
77	moufak belkacem	3	25	19	44	17	44	17	25	19
78	moufak belkacem	3	30	24	27	18	27	18	30	24
79	moufak belkacem	3	43	21	28	24	28	24	43	21
80	moufak belkacem	3	46	24	19	27	19	27	46	24

81	moufak belkacem	3	13	22	20	15	20	15	13	22
82	moufak belkacem	4	24	24	12	18	18	12	24	24
83	moufak belkacem	4	25	21	24	41	41	24	21	25
84	moufak belkacem	4	23	44	33	32	32	33	44	23
85	moufak belkacem	4	16	45	21	16	16	21	45	16
86	moufak belkacem	4	44	17	22	22	22	22	17	44
87	moufak belkacem	4	34	39	6	23	23	6	39	34
88	moufak belkacem	4	31	45	24	38	38	24	45	31
89	moufak belkacem	4	42	48	24	42	42	24	48	42
90	moufak belkacem	4	23	36	13	39	39	13	36	23
91	Tikour mohammed	1	24	25	28	39	24	25	39	28
92	Tikour mohammed	1	14	18	34	24	14	18	24	34
93	Tikour mohammed	1	28	28	50	41	28	28	41	50
94	Tikour mohammed	1	17	19	29	28	17	19	28	29
95	Tikour mohammed	1	49	23	38	27	49	23	27	38
96	Tikour mohammed	1	19	26	31	29	19	26	29	31
97	Tikour mohammed	1	45	19	34	43	45	19	43	34
98	Tikour mohammed	2	16	24	47	38	24	16	47	38
99	Tikour mohammed	2	25	40	49	27	40	25	49	27
100	Tikour mohammed	2	14	32	38	46	32	14	38	46
101	Tikour mohammed	2	13	25	32	50	25	13	32	50
102	Tikour mohammed	2	21	27	48	28	27	21	48	28
103	Tikour mohammed	2	18	36	39	29	36	18	39	29
104	Tikour mohammed	2	12	28	37	39	28	12	37	39
105	Tikour mohammed	3	39	22	15	16	15	16	39	22

106	Tikour mohammed	3	44	42	36	19	36	19	44	42
107	Tikour mohammed	3	38	44	20	20	20	20	38	44
108	Tikour mohammed	3	45	34	16	19	16	19	45	34
109	Tikour mohammed	3	48	31	23	18	23	18	48	31
110	Tikour mohammed	3	44	30	16	25	16	25	44	30
111	Tikour mohammed	3	38	41	22	31	22	31	38	41
112	Tikour mohammed	4	29	16	35	17	17	35	16	29
113	Tikour mohammed	4	18	25	13	30	30	13	25	18
114	Tikour mohammed	4	39	18	21	18	18	21	18	39
115	Tikour mohammed	4	28	25	29	22	22	29	25	28
116	Tikour mohammed	4	25	20	26	23	23	26	20	25
117	Tikour mohammed	4	38	18	26	24	24	26	18	38
118	Tikour mohammed	4	39	15	29	30	30	29	15	39

الفصل الثاني

	nomecole	groupe	huit	onz	treiz	seizheu	dimanche	lundi	mercredi	jeudi
1	Bouhamdoun	1	20	23	18	30	20	23	30	18
2	Bouhamdoun	1	26	24	24	25	26	24	25	24
3	Bouhamdoun	1	23	28	38	26	23	28	26	38
4	Bouhamdoun	1	33	26	31	37	33	26	37	31
5	Bouhamdoun	1	26	33	29	25	26	33	25	29
6	Bouhamdoun	1	15	16	26	23	15	16	23	26
7	Bouhamdoun	2	23	27	37	31	27	23	37	31
8	Bouhamdoun	2	16	19	20	22	19	16	20	22
9	Bouhamdoun	2	20	23	31	33	23	20	31	33
10	Bouhamdoun	2	32	42	32	32	42	32	32	32
11	Bouhamdoun	2	21	25	24	35	25	21	24	35
12	Bouhamdoun	2	23	25	25	30	25	23	25	30
13	Bouhamdoun	3	22	22	24	38	24	38	22	22
14	Bouhamdoun	3	28	25	33	25	33	25	28	25
15	Bouhamdoun	3	21	32	23	31	23	31	21	32
16	Bouhamdoun	3	24	32	22	46	22	46	24	32
17	Bouhamdoun	3	22	15	22	20	22	20	22	15
18	Bouhamdoun	3	23	31	23	38	23	38	23	31
19	Bouhamdoun	4	29	40	33	45	45	33	40	29
20	Bouhamdoun	4	37	37	35	29	29	35	37	37
21	Bouhamdoun	4	16	16	13	19	19	13	16	16
22	Bouhamdoun	4	25	32	29	31	31	29	32	25
23	Bouhamdoun	4	38	32	32	30	30	32	32	38
24	Bouhamdoun	4	23	21	13	15	15	13	21	23
25	ait mansour mohend	1	24	29	39	27	24	29	27	39
26	ait mansour mohend	1	21	25	33	24	21	25	24	33
27	ait mansour mohend	1	14	24	32	25	14	24	25	32
28	ait mansour mohend	1	24	34	44	36	24	34	36	44
29	ait mansour mohend	1	16	26	35	31	16	26	31	35
30	ait mansour mohend	1	20	33	45	28	20	33	28	45
31	ait mansour mohend	1	21	31	48	34	21	31	34	48
32	ait mansour mohend	2	36	41	40	42	41	36	40	42
33	ait mansour mohend	2	16	12	19	23	12	16	19	23
34	ait mansour mohend	2	27	29	29	35	29	27	29	35
35	ait mansour mohend	2	28	34	31	31	34	28	31	31

36	ait mansour mohend	2	18	30	29	24	30	18	29	24
37	ait mansour mohend	2	37	41	42	41	41	37	42	41
38	ait mansour mohend	2	32	32	36	29	32	32	36	29
39	ait mansour mohend	3	26	25	24	22	24	22	26	25
40	ait mansour mohend	3	48	44	30	40	30	40	48	44
41	ait mansour mohend	3	36	43	28	33	28	33	36	43
42	ait mansour mohend	3	36	28	35	28	35	28	36	28
43	ait mansour mohend	3	33	39	29	31	29	31	33	39
44	ait mansour mohend	3	35	41	24	14	24	14	35	41
45	ait mansour mohend	3	31	24	25	26	25	26	31	24
46	ait mansour mohend	4	38	41	29	37	37	29	41	38
47	ait mansour mohend	4	50	50	50	30	30	50	50	50
48	ait mansour mohend	4	17	20	14	27	27	14	20	17
49	ait mansour mohend	4	46	45	43	28	28	43	45	46
50	ait mansour mohend	4	43	50	31	29	29	31	50	43
51	ait mansour mohend	4	40	33	25	28	28	25	33	40
52	moufak belkacem	1	49	50	46	37	49	50	37	46
53	moufak belkacem	1	23	29	29	37	23	29	37	29
54	moufak belkacem	1	37	44	45	43	37	44	43	45
55	moufak belkacem	1	33	22	49	27	33	22	27	49
56	moufak belkacem	1	34	45	44	35	34	45	35	44
57	moufak belkacem	1	48	41	24	30	48	41	30	24
58	moufak belkacem	1	47	40	33	41	47	40	41	33
59	moufak belkacem	1	37	33	44	41	37	33	41	44
60	moufak belkacem	1	48	39	39	32	48	39	32	39
61	moufak belkacem	1	22	36	41	23	22	36	23	41
62	moufak belkacem	2	28	21	46	42	21	28	46	42
63	moufak belkacem	2	27	32	44	45	32	27	44	45

64	moufak belkacem	2	29	43	43	43	43	29	43	43
65	moufak belkacem	2	45	37	27	43	37	45	27	43
66	moufak belkacem	2	35	29	48	47	29	35	48	47
67	moufak belkacem	2	42	27	33	38	27	42	33	38
68	moufak belkacem	2	27	23	36	26	23	27	36	26
69	moufak belkacem	2	22	28	42	30	28	22	42	30
70	moufak belkacem	2	38	39	47	41	39	38	47	41
71	moufak belkacem	2	17	25	24	32	25	17	24	32
72	moufak belkacem	3	34	43	47	39	47	39	34	43
73	moufak belkacem	3	37	32	33	42	33	42	37	32
74	moufak belkacem	3	24	41	37	31	37	31	24	41
75	moufak belkacem	3	16	33	32	17	32	17	16	33
76	moufak belkacem	3	45	34	37	41	37	41	45	34
77	moufak belkacem	3	33	45	45	25	45	25	33	45
78	moufak belkacem	3	23	35	35	29	35	29	23	35
79	moufak belkacem	3	42	40	48	32	48	32	42	40
80	moufak belkacem	3	39	43	34	34	34	34	39	43
81	moufak belkacem	3	37	43	45	45	45	45	37	43
82	moufak belkacem	4	44	46	28	43	43	28	46	44
83	moufak belkacem	4	41	39	35	14	14	35	39	41
84	moufak belkacem	4	39	47	33	32	32	33	47	39
85	moufak belkacem	4	43	36	29	32	32	29	36	43
86	moufak belkacem	4	40	34	33	23	23	33	34	40
87	moufak belkacem	4	42	46	45	48	48	45	46	42
88	moufak belkacem	4	44	39	41	46	46	41	39	44
89	moufak belkacem	4	27	25	31	23	23	31	25	27
90	moufak belkacem	4	31	35	33	23	23	33	35	31
91	Tikour mohammed	1	23	22	29	35	23	22	35	29

92	Tikour mohammed	1	21	32	27	38	21	32	38	27
93	Tikour mohammed	1	29	34	37	34	29	34	34	37
94	Tikour mohammed	1	25	29	33	41	25	29	41	33
95	Tikour mohammed	1	29	39	25	42	29	39	42	25
96	Tikour mohammed	1	22	48	24	39	22	48	39	24
97	Tikour mohammed	1	25	22	38	37	25	22	37	38
98	Tikour mohammed	2	38	44	34	38	44	38	34	38
99	Tikour mohammed	2	27	45	32	35	45	27	32	35
100	Tikour mohammed	2	29	29	25	42	29	29	25	42
101	Tikour mohammed	2	44	49	24	40	49	44	24	40
102	Tikour mohammed	2	31	31	23	39	31	31	23	39
103	Tikour mohammed	2	31	26	25	34	26	31	25	34
104	Tikour mohammed	2	46	37	26	46	37	46	26	46
105	Tikour mohammed	3	23	38	16	29	16	29	23	38
106	Tikour mohammed	3	28	37	27	22	27	22	28	37
107	Tikour mohammed	3	31	42	30	31	30	31	31	42
108	Tikour mohammed	3	32	40	27	29	27	29	32	40
109	Tikour mohammed	3	26	39	25	30	25	30	26	39
110	Tikour mohammed	3	25	36	24	27	24	27	25	36
111	Tikour mohammed	3	32	44	26	32	26	32	32	44
112	Tikour mohammed	4	25	33	20	24	24	20	33	25
113	Tikour mohammed	4	23	28	22	26	26	22	28	23
114	Tikour mohammed	4	29	32	38	44	44	38	32	29
115	Tikour mohammed	4	27	41	42	42	42	42	41	27
116	Tikour mohammed	4	26	43	45	38	38	45	43	26
117	Tikour mohammed	4	24	32	28	31	31	28	32	24
118	Tikour mohammed	4	28	41	29	37	37	29	41	28

الفصل الثالث

	nomecole	group e	hui t	on z	trei z	seizhe u	dimanch e	lund i	mercres i	jeud i
1	Bouhamdou n	1	25	24	22	22	25	24	22	22
2	Bouhamdou n	1	26	26	26	30	26	26	30	26
3	Bouhamdou n	1	22	25	22	23	22	25	23	22
4	Bouhamdou n	1	39	35	27	35	39	35	35	27
5	Bouhamdou n	1	26	27	25	28	26	27	28	25
6	Bouhamdou n	1	20	27	31	24	20	27	24	31
7	Bouhamdou n	2	25	32	20	25	32	25	20	25
8	Bouhamdou n	2	21	23	23	27	23	21	23	27
9	Bouhamdou n	2	26	31	29	33	31	26	29	33
10	Bouhamdou n	2	32	19	37	34	19	32	37	34
11	Bouhamdou n	2	23	44	40	33	44	23	40	33
12	Bouhamdou n	2	28	29	34	30	29	28	34	30
13	Bouhamdou n	3	25	34	35	24	35	24	25	34
14	Bouhamdou n	3	29	35	25	30	25	30	29	35
15	Bouhamdou n	3	27	18	29	31	29	31	27	18
16	Bouhamdou n	3	22	29	23	23	23	23	22	29
17	Bouhamdou n	3	25	40	30	26	30	26	25	40
18	Bouhamdou n	3	21	30	29	24	29	24	21	30
19	Bouhamdou n	4	33	35	37	36	36	37	35	33
20	Bouhamdou n	4	43	42	32	49	49	32	42	43
21	Bouhamdou n	4	20	17	14	21	21	14	17	20
22	Bouhamdou n	4	31	36	31	34	34	31	36	31
23	Bouhamdou n	4	44	43	36	40	40	36	43	44

24	Bouhamdou n	4	23	25	20	27	27	20	25	23
25	ait mansour mohend	1	27	47	32	44	27	47	44	32
26	ait mansour mohend	1	31	32	47	38	31	32	38	47
27	ait mansour mohend	1	27	29	38	32	27	29	32	38
28	ait mansour mohend	1	32	36	38	28	32	36	28	38
29	ait mansour mohend	1	30	44	44	22	30	44	22	44
30	ait mansour mohend	1	28	35	41	41	28	35	41	41
31	ait mansour mohend	1	31	39	34	42	31	39	42	34
32	ait mansour mohend	2	47	37	32	35	37	47	32	35
33	ait mansour mohend	2	23	20	30	28	20	23	30	28
34	ait mansour mohend	2	38	29	41	35	29	38	41	35
35	ait mansour mohend	2	31	25	37	29	25	31	37	29
36	ait mansour mohend	2	19	24	44	27	24	19	44	27
37	ait mansour mohend	2	47	42	37	39	42	47	37	39
38	ait mansour mohend	2	33	29	35	30	29	33	35	30
39	ait mansour mohend	3	28	37	27	38	27	38	28	37
40	ait mansour mohend	3	33	29	38	50	38	50	33	29
41	ait mansour mohend	3	37	27	29	45	29	45	37	27
42	ait mansour mohend	3	29	32	34	37	34	37	29	32
43	ait mansour mohend	3	34	26	43	49	43	49	34	26
44	ait mansour mohend	3	36	33	34	37	34	37	36	33
45	ait mansour mohend	3	23	36	23	34	23	34	23	36
46	ait mansour mohend	4	34	36	32	33	33	32	36	34
47	ait mansour mohend	4	38	50	46	34	34	46	50	38
48	ait mansour mohend	4	31	22	20	12	12	20	22	31

49	ait mansour mohend	4	44	45	42	40	40	42	45	44
50	ait mansour mohend	4	32	39	33	26	26	33	39	32
51	ait mansour mohend	4	31	41	41	30	30	41	41	31
52	moufak belkacem	1	48	40	47	49	48	40	49	47
53	moufak belkacem	1	18	36	43	44	18	36	44	43
54	moufak belkacem	1	47	43	45	47	47	43	47	45
55	moufak belkacem	1	36	35	31	32	36	35	32	31
56	moufak belkacem	1	47	46	44	38	47	46	38	44
57	moufak belkacem	1	33	45	45	32	33	45	32	45
58	moufak belkacem	1	40	46	44	47	40	46	47	44
59	moufak belkacem	1	39	44	44	45	39	44	45	44
60	moufak belkacem	1	38	44	43	42	38	44	42	43
61	moufak belkacem	1	29	45	38	49	29	45	49	38
62	moufak belkacem	2	46	47	45	44	47	46	45	44
63	moufak belkacem	2	46	24	48	43	24	46	48	43
64	moufak belkacem	2	31	42	41	42	42	31	41	42
65	moufak belkacem	2	45	48	47	43	48	45	47	43
66	moufak belkacem	2	50	50	47	43	50	50	47	43
67	moufak belkacem	2	47	18	40	33	18	47	40	33
68	moufak belkacem	2	43	27	38	30	27	43	38	30
69	moufak belkacem	2	41	33	41	42	33	41	41	42
70	moufak belkacem	2	50	45	42	39	45	50	42	39
71	moufak belkacem	2	47	23	30	39	23	47	30	39
72	moufak belkacem	3	47	43	42	37	42	37	47	43
73	moufak belkacem	3	46	42	38	44	38	44	46	42

74	moufak belkacem	3	42	33	38	45	38	45	42	33
75	moufak belkacem	3	28	33	31	26	31	26	28	33
76	moufak belkacem	3	46	42	47	43	47	43	46	42
77	moufak belkacem	3	47	43	47	46	47	46	47	43
78	moufak belkacem	3	40	39	26	21	26	21	40	39
79	moufak belkacem	3	47	43	47	45	47	45	47	43
80	moufak belkacem	3	45	40	45	46	45	46	45	40
81	moufak belkacem	3	46	43	47	45	47	45	46	43
82	moufak belkacem	4	40	46	45	42	42	45	46	40
83	moufak belkacem	4	43	46	42	44	44	42	46	43
84	moufak belkacem	4	39	43	45	48	48	45	43	39
85	moufak belkacem	4	44	45	45	37	37	45	45	44
86	moufak belkacem	4	41	31	44	26	26	44	31	41
87	moufak belkacem	4	43	47	46	47	47	46	47	43
88	moufak belkacem	4	43	47	45	47	47	45	47	43
89	moufak belkacem	4	40	44	40	28	28	40	44	40
90	moufak belkacem	4	42	26	43	29	29	43	26	42
91	Takour mohammed	1	28	16	25	23	28	16	23	25
92	Takour mohammed	1	22	16	29	23	22	16	23	29
93	Takour mohammed	1	48	19	26	25	48	19	25	26
94	Takour mohammed	1	33	19	24	20	33	19	20	24
95	Takour mohammed	1	28	16	22	22	28	16	22	22
96	Takour mohammed	1	25	22	19	18	25	22	18	19
97	Takour mohammed	1	48	19	29	27	48	19	27	29
98	Takour mohammed	2	18	47	36	33	47	18	36	33

99		Takour mohammed	2	25	47	21	35	47	25	21	35
10	0	Takour mohammed	2	12	29	31	26	29	12	31	26
10	1	Takour mohammed	2	23	49	17	27	49	23	17	27
10	2	Takour mohammed	2	20	49	25	23	49	20	25	23
10	3	Takour mohammed	2	21	34	21	33	34	21	21	33
10	4	Takour mohammed	2	20	45	28	30	45	20	28	30
10	5	Takour mohammed	3	25	26	19	13	19	13	25	26
10	6	Takour mohammed	3	24	27	17	12	17	12	24	27
10	7	Takour mohammed	3	22	22	34	16	34	16	22	22
10	8	Takour mohammed	3	25	24	38	21	38	21	25	24
10	9	Takour mohammed	3	34	33	33	22	33	22	34	33
11	0	Takour mohammed	3	27	20	27	18	27	18	27	20
11	1	Takour mohammed	3	31	20	27	20	27	20	31	20
11	2	Takour mohammed	4	23	28	15	26	26	15	28	23
11	3	Takour mohammed	4	23	28	17	38	38	17	28	23
11	4	Takour mohammed	4	22	17	20	40	40	20	17	22
11	5	Takour mohammed	4	27	29	15	41	41	15	29	27
11	6	Takour mohammed	4	23	25	18	32	32	18	25	23
11	7	Takour mohammed	4	19	27	21	34	34	21	27	19
11	8	Takour mohammed	4	30	27	25	34	34	25	27	30

النتائج الخامة الخاصة بالنوم الليلي

الفصل الاول

	V-S	S-D	D-L	L-M	MMER	Mer-J	J-V
1.	600	555	555	555	525	555	650
2.	570	600	600	600	600	600	600
3.	720	585	585	585	585	585	720
4.	630	660	635	675	630	600	660
5.	765	630	595	600	524	573	541
6.	660	600	600	600	600	600	660
7.	480	600	600	540	600	660	540
8.	690	630	588	657	557	571	710
9.	660	600	600	600	600	570	720
10.	600	645	630	640	625	605	605
11.	660	660	660	630	630	640	735
12.	690	600	600	600	600	600	690
13.	660	660	660	660	660	660	660
14.	630	600	600	600	600	600	630
15.	727	630	624	604	604	622	645
16.	660	630	600	600	600	600	630
17.	720	610	610	610	610	610	720
18.	587	598	531	592	599	529	516
19.	611	600	560	560	610	580	657
20.	480	480	480	360	300	420	660
21.	690	600	580	585	540	540	660

22.	660	540	540	540	540	540	600
23.	540	570	570	600	610	600	600
24.	780	750	570	630	570	570	630
25.	700	630	697	645	710	600	612
26.	570	540	540	540	540	540	570
27.	690	600	540	600	570	600	690
28.	522	535	552	575	613	569	545
29.	516	457	411	502	448	471	751
30.	780	630	560	690	690	570	450
31.	600	510	570	555	525	540	720
32.	750	630	630	630	630	630	750
33.	683	595	630	670	605	645	780
34.	660	645	615	570	615	660	702
35.	600	600	540	510	497	479	540
36.	585	560	565	560	555	555	655
37.	660	570	630	600	630	660	750
38.	720	540	660	660	600	600	660
39.	600	540	630	600	630	615	600
40.	690	510	555	515	568	420	695
41.	510	660	645	660	600	660	660
42.	600	575	570	585	605	555	680
43.	640	660	585	580	595	575	630
44.	527	545	590	535	597	585	555
45.	625	565	535	490	590	545	640
46.	585	663	637	630	620	665	873
47.	685	650	585	610	625	595	675

48.	695	655	555	615	535	595	725
49.	735	595	545	565	615	485	685
50.	680	655	585	675	595	555	735
51.	685	615	605	575	635	565	685
52.	630	570	570	570	570	570	660
53.	735	420	420	420	420	420	510
54.	660	540	600	600	600	600	540
55.	600	540	540	540	540	540	660
56.	555	600	600	585	600	480	660
57.	780	660	660	660	660	660	780
58.	600	480	445	495	525	510	630
59.	660	660	600	570	630	570	510
60.	610	540	605	555	575	554	605
61.	690	495	445	495	495	495	600
62.	552	748	540	520	540	540	540
63.	660	585	585	585	585	585	630
64.	615	585	585	585	585	585	585
65.	600	585	490	660	585	560	540
66.	660	540	600	600	600	600	780
67.	630	500	500	500	500	500	630
68.	540	525	510	540	540	510	540
69.	600	600	570	600	540	570	600
70.	570	510	510	510	510	510	510
71.	660	600	600	600	600	600	660
72.	660	600	600	600	600	600	660
73.	630	600	600	600	600	600	660

74.	660	600	660	660	600	660	600
75.	660	600	570	510	570	570	600
76.	570	525	525	525	525	525	570
77.	660	570	570	570	570	570	660
78.	660	600	600	600	600	600	630
79.	690	552	595	599	560	640	605
80.	630	600	600	540	540	570	600
81.	578	585	570	655	583	564	692
82.	610	530	570	540	540	540	660
83.	635	595	530	555	600	495	670
84.	780	600	600	600	600	600	720
85.	605	570	540	600	450	490	570
86.	570	600	600	600	600	600	570
87.	660	610	595	625	595	635	695
88.	600	540	600	600	600	600	660
89.	630	540	630	630	570	570	750
90.	720	510	510	510	510	510	540
91.	630	540	532	595	510	538	735
92.	630	630	580	570	600	585	615
93.	730	468	680	740	740	780	910
94.	616	592	598	550	518	497	754
95.	660	625	625	625	625	625	690
96.	678	565	633	542	633	572	726
97.	775	678	604	569	553	540	540
98.	650	540	480	660	565	525	510
99.	605	555	565	570	565	550	610

100.	660	540	517	510	525	520	660
101.	750	600	600	600	600	600	690
102.	700	549	540	560	555	560	471
103.	385	443	605	529	514	499	646
104.	690	660	630	650	660	630	625
105.	680	562	580	550	540	563	555
106.	690	481	532	600	630	500	750
107.	774	701	763	711	742	587	659
108.	660	690	600	600	600	600	600
109.	639	551	563	550	582	569	699
110.	585	570	615	564	615	585	690
111.	770	660	660	660	660	660	720
112.	768	690	678	557	600	542	567
113.	674	645	635	617	639	616	687
114.	720	600	600	600	600	600	780
115.	705	606	611	575	600	616	682
116.	650	610	585	600	595	620	720
117.	680	650	635	595	620	640	715
118.	570	540	548	546	568	576	564

النتائج الخامة الخاصة بالنوم الليلي

الفصل الثاني

	V-S	S-D	D-L	L-M	MMER	Mer-J	J-V
	735	625	615	595	585	625	735
	750	630	630	630	630	630	750
	750	726	715	733	735	700	673
	720	630	660	660	660	660	660
	750	660	630	625	612	660	720
	720	665	635	630	620	665	715
	735	591	640	600	605	635	865
	725	600	625	615	620	615	720
	680	620	605	595	585	580	695
	720	660	660	660	660	660	720
	630	645	585	570	555	560	750
	540	600	600	630	630	638	780
	810	780	695	690	630	670	721
	560	660	670	680	650	655	705
	545	680	585	575	615	625	735
	710	715	720	720	720	720	720
	600	695	695	685	675	735	745
	690	660	660	660	660	660	660
	620	640	645	635	625	645	720
	660	635	635	645	595	585	685
	730	735	720	720	720	720	720

	780	480	480	600	520	540	840
	720	580	580	585	625	535	720
	690	555	545	540	620	525	695
	665	545	535	540	540	480	665
	600	600	600	600	600	600	780
	670	630	630	630	630	630	630
	639	482	507	580	613	521	450
	630	420	480	570	420	480	400
	620	605	640	660	600	625	780
	700	630	630	630	630	570	660
	680	592	530	605	600	570	640
	630	630	630	630	630	630	630
	627	600	570	577	583	585	636
	600	570	570	570	570	570	600
	650	550	650	610	480	600	575
	612	590	540	570	525	600	600
	605	535	510	520	525	520	600
	570	595	622	578	581	580	560
	720	640	685	628	541	558	811
	570	585	590	570	585	560	570
	570	570	685	590	530	557	660
	690	600	600	600	600	600	570
	570	585	622	578	581	582	480
	490	480	565	652	595	523	585
	665	635	650	620	640	620	690
	710	585	600	620	620	620	720

	635	640	620	620	620	620	720
	690	630	595	620	600	615	590
	675	625	585	660	600	600	780
	645	630	615	590	580	600	720
	690	630	630	600	600	630	660
	710	645	615	625	645	605	750
	710	632	631	610	635	660	690
	725	644	615	630	615	620	780
	672	608	548	615	580	545	615
	600	570	570	570	570	570	660
	720	615	615	615	615	615	840
	562	596	650	595	590	675	725
	660	600	600	615	600	590	645
	720	660	660	660	600	630	674
	750	590	600	630	600	600	720
	870	720	660	660	660	660	780
	590	600	600	600	545	635	600
	690	665	625	635	549	600	720
	720	600	525	690	615	540	660
	705	695	565	685	605	585	720
	550	620	600	600	600	570	620
	715	625	545	625	595	605	645
	695	645	525	635	595	620	660
	675	625	545	615	585	575	675
	720	765	630	630	695	600	630
	660	630	630	720	600	630	720

	660	660	660	660	660	660	660
	685	635	585	675	645	600	695
	570	540	550	720	510	510	660
	664	645	645	645	645	645	664
	660	595	520	730	585	520	645
	660	669	630	660	723	750	690
	630	690	570	620	650	570	600
	720	695	570	635	650	665	680
	600	540	540	540	540	540	540
	695	585	555	525	565	625	640
	780	600	600	600	600	600	720
	660	630	630	660	630	690	630
	685	540	620	625	575	670	680
	810	690	690	690	690	690	780
	791	627	630	615	600	656	670
	720	555	635	605	585	675	725
	735	565	645	595	585	625	735
	510	609	594	433	602	528	575
	629	629	643	619	604	630	707
	600	595	595	595	595	595	595
	657	510	595	690	537	537	561
	685	670	495	676	605	680	675
	720	570	570	540	540	540	480
	735	635	585	535	525	555	565
	750	660	660	630	660	660	780
	422	504	490	540	480	532	580

	465	645	495	565	585	595	660
	653	570	586	540	577	533	588
	535	525	560	557	555	528	548
	615	520	540	645	610	650	665
	702	580	610	635	560	515	635
	540	510	510	510	510	510	630
	545	525	625	525	610	625	635
	810	510	570	510	570	570	690
	670	535	605	595	585	620	670
	653	561	565	533	474	452	712
	631	540	420	562	519	493	593
	550	545	560	553	620	560	624
	660	610	660	660	645	600	828
	585	631	641	625	641	631	750
	707	647	660	604	592	481	629
	690	660	660	660	660	660	720
	660	540	540	600	540	540	720
	720	491	605	623	589	631	810
	630	615	660	585	665	600	540

النتائج الخاصة بالنوم الليلي

الفصل الثالث

	V-S	S-D	D-L	L-M	MMER	Mer-J	J-V
1.	759	600	570	570	600	540	780
2.	420	510	510	540	420	390	600
3.	745	555	609	660	613	530	678
4.	650	515	540	490	540	480	720
5.	750	590	540	630	610	570	720
6.	600	660	570	660	630	600	660
7.	540	600	570	510	510	600	540
8.	782	591	664	604	661	656	700
9.	690	580	640	648	655	645	570
10.	660	600	600	600	600	600	600
11.	598	659	662	597	520	500	629
12.	582	600	600	483	472	553	630
13.	682	605	605	495	595	625	635
14.	600	570	720	700	590	585	755
15.	660	600	600	600	600	600	720
16.	690	660	600	660	660	601	675
17.	620	592	633	562	598	656	620
18.	570	600	600	600	600	600	590
19.	600	655	603	600	600	600	510
20.	623	653	620	600	625	635	645
21.	593	645	595	617	585	595	600

22.	660	540	540	530	545	420	600
23.	690	630	570	480	570	600	690
24.	653	596	593	614	615	643	664
25.	725	585	595	555	535	625	685
26.	695	595	545	535	525	605	715
27.	720	715	685	635	655	600	695
28.	690	685	675	585	595	585	780
29.	720	580	676	683	585	495	690
30.	735	680	685	567	573	585	695
31.	725	675	585	568	680	625	665
32.	695	685	580	570	575	635	655
33.	685	610	585	680	685	545	595
34.	690	625	600	600	620	565	625
35.	695	585	625	595	605	620	605
36.	745	587	545	545	615	625	615
37.	735	617	615	615	625	695	585
38.	730	585	685	585	585	685	682
39.	705	513	495	545	565	595	689
40.	715	522	585	605	615	585	733
41.	695	535	575	585	590	595	699
42.	685	546	535	580	595	535	629
43.	595	623	525	490	535	525	655
44.	600	633	635	480	580	625	685
45.	620	622	625	473	545	635	683
46.	640	615	529	489	573	630	739
47.	665	625	530	585	586	640	683

48.	655	610	535	589	623	645	723
49.	675	625	625	579	613	665	625
50.	680	655	615	639	515	625	728
51.	685	565	605	550	615	635	683
52.	765	589	597	595	585	623	723
53.	780	630	630	630	630	630	765
54.	675	625	585	539	543	600	699
55.	595	585	525	535	555	654	644
56.	695	587	559	544	557	613	673
57.	630	570	570	570	570	570	690
58.	635	584	603	564	596	633	623
59.	570	540	630	630	660	540	630
60.	660	590	600	610	620	595	662
61.	540	540	540	540	510	540	570
62.	535	620	555	525	517	620	585
63.	780	615	615	615	615	615	720
64.	570	540	555	540	525	525	600
65.	660	645	610	540	440	480	450
66.	600	540	540	540	540	540	630
67.	625	533	543	539	563	600	620
68.	540	510	510	480	510	540	540
69.	535	525	537	539	624	529	600
70.	600	540	630	480	465	600	600
71.	645	660	630	631	631	645	645
72.	645	630	490	615	520	570	660
73.	655	635	613	585	603	613	647

74.	480	510	540	540	540	540	480
75.	670	763	740	600	724	453	647
76.	630	430	410	420	420	420	420
77.	565	555	585	575	535	565	620
78.	570	490	490	490	490	490	600
79.	750	500	610	610	570	560	550
80.	685	540	490	480	490	490	600
81.	655	535	613	583	584	553	685
82.	720	545	635	545	535	555	689
83.	735	585	535	555	545	620	694
84.	720	540	540	540	540	540	720
85.	730	595	575	545	520	545	703
86.	460	580	585	510	585	605	480
87.	660	570	570	570	570	570	720
88.	695	560	562	544	575	585	633
89.	690	575	568	588	599	572	643
90.	685	570	575	595	683	672	623
91.	564	602	570	571	548	537	570
92.	635	625	585	595	565	645	640
93.	630	565	565	565	565	565	630
94.	615	585	499	575	603	583	720
95.	645	575	555	565	620	625	645
96.	645	670	630	615	600	585	570
97.	655	655	585	575	585	645	640
98.	750	630	660	660	660	630	720
99.	695	625	585	540	540	580	620

100.	685	635	580	545	555	595	645
101.	665	570	560	573	570	564	538
102.	635	585	545	520	530	535	620
103.	625	545	540	525	600	535	580
104.	645	565	555	525	535	540	590
105.	540	510	515	510	510	510	581
106.	655	620	605	595	590	599	605
107.	630	540	540	570	570	510	765
108.	665	635	625	605	600	595	585
109.	720	625	545	555	565	575	685
110.	735	585	565	575	533	584	589
111.	555	585	495	588	576	565	587
112.	725	695	603	613	623	643	644
113.	705	625	610	593	589	613	623
114.	715	595	585	585	575	585	615
115.	725	585	580	593	499	593	620
116.	695	650	583	587	555	565	665
117.	685	645	596	613	605	525	645
118.	665	625	587	599	599	535	615

الوتيرة السنوية عند تلاميذ السنة الخامسة ابتدائي البالغين من العمر 10-11 سنة

ملخص الدراسة:

هدفت هذه الدراسة إلى البحث عن الوتيرة المدرسية الجزائرية السنوية وذلك بمعرفة التغيرات اليومية والاسبوعية والسنوية للانتباه ومدة النوم الليلي خلال فصول السنة الدراسية لدى 118 تلميذا من السنة الخامسة ابتدائي. وتم ذلك بتطبيق بطرية الباحث (Testu) والمكيفة للبيئة الجزائرية من قبل الباحثة (معروف). أظهرت النتائج المتحصل عليها أن الانتباه والنوم الليلي يشهدان تغيرا خلال اليوم والاسبوع والسنة وذلك حسب فصول السنة الدراسية . مما يبين ضرورة إعادة النظر في الوتيرة المدرسية السنوية للتلاميذ المتمدرسين في الابتدائي.

الكلمات المفتاحية: الانتباه، النوم الليلي، الوتيرة المدرسية، الوتيرة السنوية، تلميذ مستوى الابتدائي.

Les rythmes annuels chez les élèves de 5^{ème} année âgés de 10-11 ans

Résumé :

Cette étude vise à étudier le rythme scolaire annuel algérien par l'étude des variations journalières, hebdomadaires et annuelles de l'attention et de la durée du sommeil nocturne au cours des trois semestres de l'année scolaire chez 118 élèves de la cinquième année du primaire avec l'application de la batterie de tests de (Testu) adaptée en Algérie par (Marouf). Les résultats obtenus ont montré que l'attention et le sommeil nocturne varient au cours de la journée, de la semaine et de l'année, selon les semestres de l'année scolaire. Ce qui montre la nécessité de reconsidérer le rythme scolaire annuel des élèves scolarisés en primaire.

Mots clés : attention, sommeil nocturne, rythme scolaire, rythme annuel, élève du primaire.