

2021/2020

معهد العلوم الاجتماعية والإنسانية

المركز الجامعي مرسلني عبد الله تيبازة

محاضرات في علم النفس البيولوجي والوتيرة
المدرسية

الأستاذة غماري فوزية محاضرة -أ

دروس مطبوعة لفائدة الطلبة السنة الأولى ماستر علم النفس المدرسي

المحاضرة السابعة:

16- علم الكرونو نفسية والوتيرة المدرسية

قدمت الدراسات التجريبية في ميدان الكرونوبيولوجيا معطيات هامة عن الوتيرة البيولوجية للطفل كتحديد الأوقات الملائمة للعمل وللراحة ولل علاج الطبي وكذا التركيز على التغيرات التي تطرأ على تلك الوتيرة خلال اليوم والأسبوع والسنة. فبالإضافة إلى التواترات البيولوجية، توجد تواترات ذات بعد نفسي لدى الإنسان والمتمثلة في تواترات النشاط الفكري أي التغيرات الدورية لأوقات الاستجابة لليقظة ولل قدرات الانتباهية والأداءات الفكرية والتي تعد موضوع الدراسة في ميدان الكرونو نفسية.

إن ميدان الكرونونفسية أكثر حداثة مقارنة بميدان الكرونوبيولوجيا وهو يقوم على دراسة السلوكات لذاتها حسب تعريف (Fraisie 1980) فهو يسمح بمعرفة أفضل التغيرات الدورية للنشاطات المعرفية و/أو الجسمية في أماكن العمل كالمصنع والمكتب ومراكز المراقبة والمدارس بحيث يتم تحديد ملامح التغيرات اليومية والأسبوعية والسنوية للأداءات والعمليات العقلية. لقد مكن هاذين الميدانين حسب (Testu 2015) ورغم حداثتهما من توفير معطيات لتنظيم توقيت مدرسي فعال انطلاقا من معرفة التواترات البيولوجية والنفسية وكذا تأثير التوقيت المدرسي والحياة خارج المدرسة على تواترات حياة الطفل.

ويجب التنويه أن دراسة وتيرة الأداءات تمت معظمها في المحيط المدرسي وبالتالي سميت بالوتيرة المدرسية وقد بقي المصطلح غامضا ويتطلب التحديد أي قد يتم ربطها بجداول التوقيت والبرنامج المدرسية أو يتم اعتبارها وفهمها على أنها تغيرات دورية للعمليات الفزيولوجية، الجسدية والنفسية للأطفال والمراهقين في الوضعية المدرسية. وهنا نواجه نوعين من التواترات، تواترات المحيط يفرضها الراشدون وتواترات داخلية خاصة بالتلميذ. وتبقى الدراسات الكرونوبيولوجية والكرونونفسية نادرة حول تواترات التلميذ لأسباب أخلاقية ومنهجية حيث أن الفصل ليس مخبرا لا بد من الحفاظ على سيره العادي كما أن تكرار نفس الاختبار على نفس التلاميذ في اليوم وفي الأسبوع قد يسمح بالتعلم وبالتالي قد يخفي التغيرات الدورية للنشاط الفكري وهي مشكلة منهجية صعب تجاوزها.

ويعتقد Testu حسب (Clarisse 1995) أن النشاطات النفسية يمكنها أن تخضع لتواترات مستقلة عن التواترات البيولوجية ومرتبطة بالعوامل الثقافية والاجتماعية للحياة وأصر على ضرورة دراستها وحيث اعتبر أن الوتيرة لا تلاحظ ولا تقاس من جانب فزيولوجي فقط بل تشهد الأداءات الجسمية و/أو الفكرية والإنتاج في العمل تغيرات في الزمن كما أن العديد من المتغيرات النفسية قد تغير من تلك التغيرات ويعتبر (Fraisie 1980) أول من وضع مصطلح الكرونونفسية وحدده في دراسة تغيرات السلوك.

ومع ذلك نفى كل من Folkard و Reinberg ما جاء به Fraisie حيث أشارا إلى ضرورة الربط بين ما هو بيولوجي وما هو نفسي . لقد بين Folkard أن تواترات الأداءات كالاستدلال المنطقي واليقظة... يمكن أن تضبط بفترات مختلفة مع تواترات فزيولوجية كالحرارة ووتيرة النوم واليقظة... كما برهن Reinberg أن وتيرة المتغيرات النفسية لها علاقة بوجود زمن بيولوجي تشريحي محدد في نواة التصلب البصري التي تراقب تواترات الكائنات الحية.

لقد قدم ميدان الكرونونفسية مع ميدان الكرونوبولوجيا معطيات موضوعية حول التغيرات الفزيولوجية والنفسية للنشاط الفكري للطفل والتي تركز على قوانين معينة منها مدة النوم الكافية حيث يترك الاستيقاظ العنيف آثارا سلبية على التلميذ تدوم طيلة النهار خاصة إذا لم يأخذ الوقت الكافي للتغذية.

كما تعتبر مدة الضبط القصوى هي المدة الملائمة للنشاط الفكري وقد تتغير حسب سن التلاميذ وتمثل في مرحلتين: المرحلة الأولى في الصباح بين الساعة التاسعة إلى غاية منتصف النهار والمرحلة الثانية في المساء بين الساعة الثانية زوالا والساعة الخامسة. وتقدر كل مدة بـ 90 دقيقة على أن تكون فترة راحة بين كل مدة وأخرى.

ويعود هذا الانخفاض إلى ارتفاع الإنتاج الهرموني وانخفاض الضغط القلبي الوعائي وإلى احتياجات عضوية أخرى كتوقف نشاط إفراز البول. ويساهم وقت تناول الغذاء في هذه الفترة في إعادة بعث الانتباه والنشاط من جديد. كما تصادف فترة راحة منتصف النهار فترة عدم الضبط ، حيث يكون التلميذ قد كدس عجزا طاقويا على الساعة 12 مما يؤدي به إلى التعب ولا يزول إلا بعد 90 أو 120 دقيقة. وهنا تكمن أهمية فترة الراحة من الساعة 12 إلى غاية الساعة 2 بعد الزوال والتي تمكن الطفل من تسخير كل قدراته الفكرية والجسمية مما يتطلب توفير الظروف الملائمة للتعلم والعمل.

هذا وتوصل Bourdon (1926) إلى أن العمل الفكري يشهد تغيرات سنوية ويومية إذ أن الطاقة الفكرية تشهد ارتفاعا بعد الاستيقاظ أي في الفترة الصباحية من الساعة 10 إلى الساعة 11 ثم تشهد انخفاضا على الساعة 12 زوالا قبل أو بعد الغذاء ثم تعرف هذه الطاقة ارتفاعا تدريجيا لتصل إلى أقصى حد خلال الفترة المسائية لتتخف من جديد في الفترة الليلية.

لقد اعتمد Bourdon على دراسات أجريت مع نهاية القرن 19 في الميدان المدرسي حول التغيرات الدورية و الأداءات المدرسية كقياس التعب وتحديد أوقات الانتباه اليومية والأسبوعية منها:

-دراسة Sikorski (1879) الذي قدم إملاء في الصباح لـ 100 تلميذ من كل الأعمار قبل الدخول إلى القسم وفي المساء على الساعة 3 زوالا فوجد أن الأداءات تعرف انخفاضا تدريجيا من الصباح إلى المساء كما لاحظ أن الأطفال يخطئون أكثر في الفترة المسائية وذلك بنسبة 33%.

-دراسة Laser (1894) حيث حاول تحديد منحنى متوسط التعب على 225 تلميذ يبلغون 10 و 11 سنة ويدرسون خمسة ساعات في اليوم. وقد اقترح في كل ساعة تمارين حسابية ممثلة في جمع رقمين بعشرين رقما ثم ضرب النتيجة في رقم واحد على أن تدوم هذه التجربة 10 دقائق. وهنا لاحظ أن سرعة الحساب كانت بطيئة في بداية الدروس في الفترة لصباحية ثم ارتفعت تدريجيا على الساعة الرابعة مساء ثم انخفضت.

-دراسة Ebbinghaus (1897) الذي يعتبر حسب Testu (1996) أول مختص في علم النفس يدخل بعد الوقت في دراسة الذاكرة بدراسته لـ 26 قسم من تلاميذ المستوى الثانوي يدرسون صباحا لمدة 5 ساعات وذلك باستعمال رائر التذكر الشفوي لمجموعة أرقام، الجمع والضرب ورائز تكملة الفراغات بمقاطع لفظية أو أسماء. وقد سجل ارتفاع التذكر في بداية الصباح بالنسبة للمهمة الأولى في حين أن سرعة الحساب كانت بطيئة في بداية الدروس الصباحية ومرتفعة على الساعة الرابعة من اليوم الدراسي لتتخف بعدها من جديد. أما المهمة الثالثة فقد لاحظ أن لتلاميذ الأكبر سنا يتذكرون أكثر على الساعة الأولى والساعة الخامسة بينما يتذكر الأصغر سنا قليلا في الفترة الصباحية. وبهذا بين Ebbinghaus وجود تغيرات يومية للذاكرة تتحكم فيها عوامل أخرى لها علاقة بالسن ونوع المهمة ونوع الذاكرة المعنية.

-دراسة (1916) Gates الذي لاحظ منذ في بداية القرن 20 أن المدارس الأمريكية توزع موادها توزيعاً لا يتفق والقواعد العلمية، حيث قام بدراسة معمقة حول التطور اليومي للفعالية المعرفية لتلاميذ يبلغون 11 و12 سنة واقترح بطارية اختبارات تتضمن الجمع والضرب واختبارين للذاكرة ورائز التعرف وتمارين شطب الأرقام وتخطيط المتاهة وقد برهن أن الأداء يبلغ في بعض الاختبارات أقصاه على الساعة 11 صباحاً وأدناه في المساء ليرتفع في آخر المساء وفسر هذه التغيرات بالأثر الذي يتركه كل من الملل والتعب على الوظائف العقلية. وبذلك يعتبر Gates حسب (1994) Testu أول من وضع منحني التواترات اليومية للأداءات الفكرية بعد تطبيق اختبارات في المجال المدرسي.

لقد تم تطبيق نتائج الدراسات والتجارب الكرونونفسية في مختلف الميادين كميدان الطب والمتمثلة في الكرونومرضية في حالات الصدمة الرأسية وفي ميدان كرونومرضية الاكتئاب وكرونومرضية الشيخوخة وكرونومرضية الخرف وكرونومرضية القصور العقلي. كما تم تطبيقها في ميدان العمل وكذا في ميدان التربية. إلا أن الأبحاث في ميدان الكرونونفسية المدرسية تبقى ضئيلة .

المحاضرة الثامنة:

17_ مفهوم الكرونونفسية المدرسية

تشير الكرونونفسية إلى علم يدرس التغيرات الدورية لسلوكيات التلاميذ فهي تهتم حسب (Testu 1996) فهو ميدان يهتم بتواترات النشاطات النفسية للأطفال في المدرسة وبالأوقات والشروط الملائمة لتعلم التلاميذ قصد الرفع من فعاليتهم المعرفية بتحسين فعالية التعليم عن طريق أفضل استعمال على المدى القصير ومحاربة الفشل والتسرب المدرسي على المدى البعيد.

إن الأبحاث في ميدان الكرونونفسية المدرسية قد انصبحت على الوتيرة اليومية ونادرا على الوتيرة الأسبوعية إلا أن الدراسات الفرنسية ساهمت اليوم في تأكيد تغير النشاط الفكري للتلاميذ خلال اليوم وخلال الأسبوع رغم أن طبيعة هذين النوعين من التغيرات مختلفة. وتعتبر التغيرات اليومية بمثابة تواترات نفسية في حين أن التغيرات الأسبوعية هي ناتجة عن تأثير جداول التوقيت الأسبوعية.

18- مفهوم الوتيرة المدرسية

يكتسي مفهوم الوتيرة المدرسية عدة تعاريف ، إذ يرى البعض أنها اكتساب معارف جديدة ترفع لمستوى الدراسي للتلاميذ ويربطه البعض الآخر بتواترات المحيط أي تناوب أوقات الراحة وأوقات النشاط المفروضين من طرف المدرسة والجامعة... أي جداول التوقيت اليومية والأسبوعية ، العطل القصيرة ، المتوسطة والعطل الطويلة التي تحددها الرزنامة المدرسية. وبقي الالتباس قائما حسب (Testu 1992) بين التواترات المدرسية وجداول التوقيت والتغيرات الدورية الفيزيولوجية للتلميذ. فالتلميذ يعيش حسب تواتراته البيولوجية و/أو النفسية في محيط تواتري اجتماعي وثقافي مما يفرض اقتراح جداول توقيت يومية ، أسبوعية وسنوية تتماشى وتواترات الحياة لدى التلميذ الأمر الذي يفرض وجود ضابط بين تواترات التلميذ وتواترات المحيط.

19- معطيات كرونو نفسية مدرسية

لقد أجريت الدراسات حول وتيرة النشاط الإنساني الفيزيولوجي والنفسي عند الراشد خاصة والقليل منها أنجز حول الطفل مما يفسر ندرة المعطيات الخاصة بالزمن البيولوجي هذا إلى انعدام الدراسات حول الزمن النفسي . ورغم ذلك توصلت معظم الدراسات إلى تبني فكرة وجود وتيرة نفسية عند الطفل والإنسان بصفة عامة. حيث يؤكد كل من (Reinberg 1979) ، (Testu 1979) ، (Montagner 1983) و (Lancry 1986) أن الفعالية المعرفية للتلميذ تعرف تغيرات دورية خلال اليوم نفسه وفي الأسبوع وفي السنة وبالتالي فإن النشاط الفكري يتميز بأوقات خصبة وأخرى عقيمة .

1-19- التغيرات اليومية للنشاط الفكري

تظهر التغيرات اليومية لليقظة والاداءات الفكرية على المستوى الكمي وعلى المستوى الكيفي على حد سواء. فمستوى اليقظة والاداءات النفسية التقنية ترتفع منذ بداية الصبيحة المدرسية إلى نهايتها فتتخفف بعد الغذاء ثم تعود للارتفاع من جديد بعد الظهر. وقد توصل (Testu et Baillé 1983) إلى نفس التطور اليومي الذي يعيشه تلاميذ 10 و 11 سنة عندما يطلب منهم حل مسائل الضرب حيث يدركون التناسب أكثر على الساعة 11 و 20 دقيقة لدى 90% منهم وعلى الساعة 16 و 20 دقيقة لدى 75% منهم، مقارنة بالصبيحة حيث يدركون هذا التناسب بنسبة 70% فقط سواء على الساعة 8 و 20 دقيقة أو على الساعة 13 و 40 دقيقة.

رغم صعوبة إجراء التجارب في الميدان المدرسي وقلة الدراسات في ميدان الكرونونفسية إلا أن هناك حسب (Testu 1996) مجموعة من المعطيات الموضوعية قدمها كل من ميدان الكرونوبيولوجيا وميدان الكرونونفسية حول التغيرات الدورية للنشاط الفكري حيث قدمت مجموعة من الدراسات نمطا موحدًا لتغيرات الاداءات الفكرية اليومية والأسبوعية لتلاميذ الابتدائي الذين تتراوح أعمارهم بين 6 و 11 سنة وقد وصفه (Testu 1996) بالنمط الكلاسيكي لليقظة والاداءات كما وضعه Gates في 1916 إذ تشهد هذه الاداءات ارتفاعا تدريجيا في بداية الفترة الصباحية لتبلغ أقصاها في نهايتها ثم لتتخفف بعد الغذاء وترتفع من جديد في المساء. وذلك حسب الجدول التالي الذي يوضح النمط الكلاسيكي لتغيرات الاداءات الفكرية حسب ساعات اليوم.

من الساعة 8 إلى الساعة 9	مستوى الأداء فكري منخفض
من الساعة 9 إلى الساعة 10	مستوى الأداء في حالة ارتفاع مستمر
من الساعة 11 إلى الساعة 12	مستوى الأداء في أقصى ارتفاع
من الساعة 12 إلى الساعة 4	مستوى الأداء منخفض
ابتداء من الساعة 4	مستوى الأداء في حالة ارتفاع من جديد

هذا وقد لاحظ (1994) Testu وجود تغيرا لليقظة وللأداءات الفكرية حسب النمط الكلاسيكي ل Gates عند معظم لتلاميذ الفرنسيين المتمدرسين في الابتدائي والبالغين بين 6 و 11 سنة ، كما وجد نفس الوتيرة لدى التلاميذ الإنجليزيين، التلاميذ الألمان والتلاميذ الإسبانيين والتي تشير إلى استقلالية نسبية للتغيرات النهارية للنشاط الفكري عن مواعيد الزمن كجداول التوقيت اليومية والأسبوعية.

وبغض النظر عن الانتماء الجغرافي للأطفال وأسلوب حياتهم المدرسية فقد اتضح وجود فترتين زمنيتين صعبتين: الأولى في بداية الصباح والثانية بعد الغداء. كما ثبت أن هذه الأوقات الصعبة على المستوى الكرونو نفسي هي نفسها على المستوى الكرونوبولوجي.

كما أكدت هذه الدراسات أن التطور اليومي لأداءات الراشد تتفق عامة مع التغيرات اليومية لأداءات الطفل باعتبار وجود نمط قاعدي للتغيرات اليومية لأداءات الفكرية والجسمية للطفل والراشد أثناء العمل. كما تم التوصل إلى تشابه التغيرات الدورية للنشاط الفكري عند لتلميذ وبعض التواترات الفزيولوجية مثل إفراز (17 OHCs) 17 hydroxycorticostéroïdes و تغيرات الحرارة المركزية للجسم مما يعزز فرضية وجود زمن داخلي تتوقف عليه التغيرات الدورية للأداءات الفكرية عند التلميذ بالإضافة إلى تغيرات المسارات الفزيولوجية.

19-2- الوتيرة الأسبوعية للنشاط الفكري

إن ظهور تغيرات يومية مميزة فهي تشير في الحقيقة إلى توافق بين جداول التوقيت المدرسية اليومية والأسبوعية مع وتيرة حياة الأطفال، إلا أن هذا التوازن يندم عندما يكون الأسبوع المدرسي مكونا من أربعة أيام فقط كما هو الأمر في فرنسا (الاثنين-الثلاثاء- الخميس -الجمعة) وبالتالي تختفي الوتيرة اليومية الكلاسيكية لتترك المكان لوتيرة معكوسة والتي تعبر عن عدم التزامن الذي يتبعه انخفاض في مستوى الاداءات.

فعندما يكون الأسبوع المدرسي مكونا من 5 أيام أو 4 أيام ونصف، تختفي ظاهرة عدم التزامن ماعدا عند بعض الأطفال ويحقق الأطفال أعلى مستويات الأداء يومي الخميس والجمعة صباحا وانخفاض ملحوظ يوم الإثنين وفي نصف اليوم الذي يسبق عطلة نهاية الأسبوع التي قد تكون أحيانا يوم السبت صباحا أو الجمعة مساء.

19-3- التفاعل بين الوتيرة اليومية والوتيرة الأسبوعية للنشاط الفكري

يمثل اختيار الوقت الأنسب للتعلم في اليوم وفي أيام الأسبوع مهما لعملية التعلم ولاستعمال ما تم تعلمه ذو أهمية كبيرة حيث توصل Testu في تجربته سنة 1982 على فوجين من تلاميذ يبلغون 9 سنوات ونصف (12 تلميذ) ، أنه عندما لقن الفوج الأول 14 قائمة إسمية يوم الخميس على الساعة 11 وحاول استرجاعها أسبوعا من بعد في نفس الساعة ، كانت نسبة الأسماء المسترجعة 52% مقارنة بالفوج الثاني الذي كان متكافئا من حيث درجة التذكر والذي تعلم نفس القائمة يوم الاثنين على الساعة 11 واسترجعها 7 أيام من بعد في نفس الساعة. كما توصل إلى نفس النتائج بالنسبة لـ 103 تلميذ يبلغون 10 و 11 سنة حيث ثبت أن الاسترجاع المؤخر للمعلومة يتوقف على ساعة ويوم التمرير وكذا على ساعة الاسترجاع المؤخر.

19-4-العوامل المؤثرة في الوتيرة النفسية

لقد كشفت الدراسات عن تدخل بعض العوامل التي تؤثر في الوتيرة النفسية كالنمو والسن حيث أن الدراسات التي أجريت على تلاميذ المتوسطة بين 11 و12 سنة والتلاميذ في سن 15 و16 سنة وتلاميذ التحضيري في سن 5 و6 سنوات أن الارتفاع والانخفاض في الأداءات تحدث أحيانا في أوقات مختلفة من اليوم ومن الأسبوع حيث اعتبر السن أهم عامل مفسر لهذه الاختلافات الطفيفة.

✓ السن والملح اليومي للأداءات الفكرية حيث أنجزت دراسة على ثلاث مراحل عمرية 50 طفل بين سن 6 و7 سنوات و48 طفل بين سن 8 و9 سنوات و48 طفل تتراوح أعمارهم بين 10 و11 سنة وتم تطبيق اختبارات السد للأعداد والأشكال Test de barrage de nombres et de figures اتضح من خلالها أن الملامح اليومية تتطور مع السن رغم تشابهها. فالنتيجة أن مستوى الأداء كان مرتفعا في نهاية الصبيحة بالنسبة للمراحل العمرية الثلاث غير أن الأطفال الأصغر سنا بين 5 و9 سنوات قد شهد أدائهم ضعفا في الظهيرة في حين أن الأطفال الأكبر سنا بين 10 و11 سنة فقد بقيت أداءاتهم نفسها كما في الصبيحة. وبالتالي ارتبطت استعادة النشاط الفكري بعد الظهيرة بالسن إذ يرتفع عند الأكبر سنا وينخفض عند الأصغر منهم.

✓ تطور الوتيرة اليومية حيث أكدت الأبحاث التي قام بها (2000) Testu على أطفال الحضانة والابتدائي أن اليقظة تنخفض عند أطفال الحضانة في سن 4 و5 بين بداية ونهاية كل حصة تعلم تدوم 60 دقيقة وبدرجة أقل بين الساعة 9 والساعة 10، فالأداء يكون أقل بكثير في نهاية الحصة مقارنة ببداية الحصة الموالية. وعلى العكس ترتفع اليقظة لدى الأطفال في سن 10 و11 سنة من بداية إلى نهاية كل حصة تعلم تدوم 60 دقيقة باستثناء فترة ما بعد الظهيرة ومن نهاية الحصة إلى بداية الحصة الموالية. كما أن وتيرة أطفال التحضيري بين 6 و7 سنوات تكون في الصباح أقرب لوتيرة الأطفال الأكبر سنا ومثابة لوتيرة الأطفال في سن 10 و11 سنة في الظهيرة وبالتالي فهي تشير إلى وتيرة كلاسيكية.

✓ السن والملامح الأسبوعية للأداءات الفكرية حيث يظهر التأثير السيئ لعطلة نهاية الأسبوع ابتداء من ظهيرة يوم الجمعة ويمتد إلى غاية الثلاثاء صباحا وهذا خاص بالأسبوع الدراسي الفرنسي المتمثل في 4 أيام ونصف. هذه النتائج الخاصة بفرنسا وأوروبا لم يتم تأكيدها في دراسة إيرانية ل(Charifi 1994) حول تأثير التنظيم الأسبوعي للزمن المدرسي حيث أن يوم الجمعة هو يوم راحة فيصبح يوم الخميس مساء ويوم السبت الفترات التي تنخفض فيها الأداءات الفكرية وبالتالي الأيام الأقل أداء لا ترتبط بسن التلاميذ فقط بل أيضا بالتنظيم الأسبوعي للزمن المدرسي فالتغيرات الأسبوعية هي انعكاس لجداول التوقيت وليس للوتيرة الخاصة بالطفل.

إذا نظرنا إلى مجمل التلاميذ فإن المجالات الزمنية التالية (سا 9 و30 دق إلى 11، 11 و30 دق أو 12) ومن (سا 14 و30 دق وسا 15 إلى سا 16 أو سا 16 و30 دق) تتميز حسب السن بمستوى عال نسبيا من اليقظة وقدرات انتباه قصوى مع قدرات عالية في معالجة المعلومات. إلا أن التلاميذ الذين تراكمت نقائصهم من حيث النوم وانعدام الأمن لعاطفي فيبدون أقل يقظة وأقل انتباها طيلة الظهيرة وأحيانا في نهاية الصبيحة كما هو ملاحظ في المناطق السكنية الهشة.

أرجع عدد من الباحثين مثل (Kleitman 1963) وغيره أن المصدر الرئيسي للوتيرة النفسية اليومية إلى التنشيط العام أي ارتفاع نشاط الجهاز العصبي المركزي الذي يسمح للإنسان بالوصول إلى مختلف مستويات اليقظة التي تبدأ عند الاستيقاظ ثم من خلال الانفعال. وتتميز حالات اليقظة بمؤشرات فزيولوجية كالحرارة المركزية للجسم أو بمؤشرات نفسية كالأداء الذي يعمل على تثبيت سلوكيات التنشيط

العام والمتمثلة في اليقظة. ورغم ذلك وجد Testu أنه لا يمكن الاعتماد على عامل الحرارة فقط وإنما فسر التطور اليومي للأداءات الفكرية للتلميذ إلى عوامل نفسية.

لقد توصلت الأبحاث في ميدان الكرونونفسية حسب (2008) Testu إلى تحديد الملامح اليومية للأداء اعتمادا على نوعية المهام المعرفية لا سيما في المحيط لمدرسي. كما قام (1986) Testu باستعمال بروتوكول كل من (1977) Shiffrin و Schneider للذات افترض أن المهمة التي ترتبط بالمعالجة الخاضعة للمراقبة بإمكانها أن تؤدي إلى أداءات متذبذبة خلال اليوم عكس ما هو بالنسبة للمهمة التي تحتاج للمعالجة الآلية إذ تبقى الاداءات ثابتة خلال اليوم وقد تم اختبار هذا البروتوكول لدى عينة من الراشدين الشباب على 8 و 30 دق، 11 و 45 دق، 13 و 45 دق و 17 حيث جاءت النتائج لتؤكد الفرضية أي أن الأداء الملاحظ خلال المعالجة الآلية لا يتغير خلال اليوم في حين أنه يتغير خلال المعالجة المراقبة مع ارتفاع أقصى للأداء، الأول على 11 و 45 دق والثاني على 17. نفس المعطيات توصل إليها كل من (1998) May et Hasher إذ وجدوا أن الاختبارات الأكثر آلية كمفردات اللغة وتسمية الألوان وغيرها غير حساسة لزم تطبيق الاختبار مقارنة بالاختبارات التي تتطلب انتباها أكبر.

أما فيما يتعلق بالذاكرة فقد لوحظ تجانس بين ملامح الأداء وفق نوع لذاكرة المدروسة، فبالنسبة للذاكرة الفورية قام كل من (1980) Folkard et Monk بتقديم مهمة قراءة موزعة على 6 فترات من اليوم (8، 11، 14، 17، 20، 23) متبوعة باختبار للاسترجاع الذكراوي قائم على أسئلة متعددة الاختيارات. لقد وجدوا أن الاسترجاع الذكراوي تكون أكبر عندما تتم المهمة في الصباح (11) مقارنة بالأوقات الأخرى. وهذه النتائج جاءت لتؤكد ما توصل إليه (1916) Gates ومن جاء بعده. Testu (1999) et Clarisse هما الآخران وجدا أن الاسترجاع الفوري للمفردات وللقصص يكون أكثر ارتفاعا على 9 منه على 15 لدى الأطفال.

وفي دراسة أخرى لـ (1977) Folkard وزملائه حول تحفيظ memorisation نص تم قراءته للأطفال إما على 9 أو على 15 وفي كل فترة من هاتين الفترتين قاموا باختبار الاسترجاع الفوري واسترجاع مؤخر بعد أسبوع. ففي حالة الاسترجاع الفوري كانت الاداءات أعلى عند تقديم النص صباحا وعلى العكس جاءت الاداءات أعلى بكثير في حالة الاسترجاع المؤخر في الظهيرة وبالتالي تتفق الدراسات على أن الأداء المتعلق بالذاكرة الفورية تكون أعلى في الصباح في حين أن الذاكرة طويلة المدى تكون أكثر فعالية في المساء.

الخلاصة أن الدراسات تؤكد تأثير زمن تطبيق الاختبار يرتبط بنوع الذاكرة التي تم تقييمها وسن الأفراد المشاركين كما لوحظ عدم تجانس في الفترات الزمنية للاختبارات حيث تعتبر الساعة 6 و 30 دق أحيانا في الصباح وأحيانا أخرى تعتمد 9 أو 11 و نفس الشيء بالنسبة للظهيرة التي تكون أحيانا على 15 و أحيانا على 17 أو 23.

كما أجريت أبحاث لـ (1978) Kintsh et Van Dijk و (1988) Querioux-Coulombier حول تأثير الوتيرة اليومية على المهام والنشاطات الفكرية المعقدة مثل اختبار فهم النص الذي يتطلب عمليات معرفية متعددة وتم التوصل إلى أن الوتيرة تؤثر في المعالجة المعقدة التي تبناها الفرد ذلك أن المعالجة العميقة للمعلومات تتطلب قدرات أكبر وإذا تم استغلالها في نهاية الصباح فهذا يعني أن قدرات المعالجة تكون أكبر في هذه الفترة من الصباح. هذا وقد جاءت دراسة كل من (2012) Clarys وزملائه لتؤكد هذه النتائج حيث تبين أن الترميز المتطور élaboré يقوم على موارد هامة في المعالجة وأن فعالية هذا النوع من الترميز يتبع الساعة من النهار والعمليات التي تم تجنيدها في استرجاع المعلومات المخزنة في الذاكرة. فتغير الاداءات الذكراوية وفق الفترة الزمنية من اليوم تبدو ذات أهمية قصوى ليس بالنسبة للتلاميذ أو الطلاب أثناء عملية

التعلم فحسب بل للمسنين أيضا من أجل الرفع من قدراتهم في وضعيات المعالجة المعرفية والمرضى في
وضعية التقييم النفسي العصبي.

المحاضرة التاسعة:

20-تنظيم الزمن المدرسي وأهميته بالنسبة للوتيرة المدرسية ووتيرة التعلم

إن قضية تنظيم التوقيت المدرسي تمثل إحدى التواترات ذات الطبيعة الخارجية Rythmes exogènes فهي موانح زمن اجتماعية ذات تأثير كبير على وتيرة الطفل، ذلك أن الساعة الداخلية تخضع لتدخل مستمر من طرف موانح الزمن الخارجية وهي بمثابة تواترات خارجية تفرض نفسها وتتطلب باستمرار تكيفا وتغيرا. إن هذه المؤشرات البيئية الخارجية قد تكون ذات طبيعة زمنية، منتظمة أو غير منتظمة، مصدرها لطبيعة أو المجتمع. لقد كشفت الأبحاث أن مستويات الانتباه عند الاطفال والتغيرات اليومية والاسبوعية للانتباه واستعدادهم للتعلم، تختلف تبعا لنوع التنظيم المدرسي. كما أن طول عطلة نهاية الاسبوع حسب كل من (1999) Devolvé&Jeunier يساهم في عدم التزامن تصاحبه صعوبة في استعادة الانتباه في اليومين المواليين للرجوع إلى المدرسة. وبالتالي أصبح الزمن المدرسي يمثل متزامنا قويا لنوم الاطفال وذلك باعتبار أن الحرمان من النوم لا يمس التعلم فحسب بل يمس السلوكيات الاجتماعية والعنف ايضا.

من أهم المشكلات التي يطرحها الزمن المدرسي حسب Montagner طول مدة اليوم الدراسي والتنظيم السيء للتوقيت المدرسي:

20-1-طول مدة اليوم الدراسي

إن الزمن المدرسي في المجتمع والمدرسة الفرنسية على غرار معظم البلدان غير مناسب وغير مكيف مع واقع وتيرة الطفل حيث يعاني التلاميذ الفرنسيون من أطول يوم دراسي في العالم بـ 6 ساعات ، 5 ساعات ونصف للدراسة ونصف ساعة للراحة بما فيهم أطفال الحضانة من 3 إلى 6 سنوات في حين أن مدة اليوم الدراسي تتراوح بين 4 و 5 ساعات في البلدان الأوروبية الاخرى مما يؤدي إلى صعوبة واستحالة البقاء في يقظة وانتباه لمدة 3 ساعات كل صباح وبالتالي صعوبة واستحالة معالجة المعلومات وبالتالي الفهم والتعلم. فاليوم الدراسي متعب منهك وضاحط لمجمل أطفال الابتدائي وهي أكثر إجهادا وخفضا للدافعية وإثارة للقلق للأطفال في حالة هشاشة ومعاناة وفي حالة فشل تسيطر عليهم اضطرابات سلوكية، معاقين غير محبين للمدرسة وغير آمنين بالإضافة إلى الواجبات المنزلية.

20-2-التنظيم السيء للتوقيت المدرسي

- فترة ما بين 8 و 30 إلى 9 و 30 دق

إن الاستيقاظ بين الساعة 6 و 30 دق والساعة 7 و 30 دق لا يسمح للأطفال بأن يكونوا في حالة يقظة وانتباه جيدا خلال النصف ساعة المدرسية الأولى وغالبا خلال الساعة الأولى وهذا خاصة بالنسبة للأطفال الصغار والأطفال الأكثر هشاشة الذين تتراكم نقائصهم من حيث النوم والذين يعيشون يوميا في ظل عدم الأمن العاطفي من حيث سوء المعاملة والإهمال والنبد والصراع في ظل محيط عائلي يعاني مشكلات مختلفة كالمرض والبطالة وصراع الوالدين والبؤس. فكيف لطفل في هذه الظروف أن يتلقى رسائل معلمه ويعطيها معنى وإن كان يملك إمكانيات فكرية لهذا السبب لا بد أن تكون الساعة الأولى فترة

إعادة وضع التلاميذ على سكة اليقظة والانتباه وتعبئة الموارد الفكرية وكذا استعادة الحد الأدنى من الشعور بالأمن العاطفي للأطفال الأقل أمنا.

- فترة ما بين 13 و 14

يتبع الاكتئاب القشري La dépression corticale لبداية الظهيرة وتيرة سيركادية مستقلة عن الغذاء فهو ظاهرة بيولوجية تتكرر كل 24 ساعة تقريبا وتتميز بانخفاض اليقظة السلوكية وانعدام الاستعداد لتحريك الانتباه والموارد الفكرية.

إن استراحة الزوال تشير إلى فترة جد حساسة في مجال الوتيرة اليومية وهي الفترة التي يكون فيه الجهاز العضوي أقل فعالية وبالتالي فإن انخفاض الاداءات الملاحظ حسب السن بين 12/12 و 30 دقيقة و 15 هي جانب من الملح البيولوجي والنفسي اليومي وعليه فإن تنظيم استراحة الزوال تمثل قضية جوهرية للمهتمين باحترام وتيرة الطفل والذي يمثل شرطا لمواصلة الطفل في تعلمه في أحسن الظروف خلال اليوم كله. فلا أحد يمكنه الاستغناء عن هذه الحاجة لأخذ قسط من الراحة سواء اتخذ شكل قيلولة، أو فترة عدم النشاط لأن فترة الاستراحة ضرورية وبناءة.

- فترة ما بين 13 و 30 دقيقة و 16 و 30 دقيقة

تعرف اليقظة والقدرات الانتباهية بعد الظهيرة تطورا مختلفا حسب السن وحسب خصوصيات كل طفل فالأطفال ذوي الصعوبات المدرسية أو الفشل الدراسي وما يحملونه من نقص في النوم وعدم الأمن اليومي نجد أكثر من 80 % منهم يتثابون، يرتمون على الطاولة، يفلقون، لا يستجيبون للنداءات أو للمخاطبة، يغمضون أعينهم ويميلون إلى النعاس بين 14 و 16 و 30 خاصة في المناطق الحضرية التي يقطنها سكان ذوي مشكلات شخصية عائلية واجتماعية.

- فترة ما بين 16 و 19 إلى 20

هذه الفترة مناسبة جدا للنشاطات الجسدية والرياضية لأن الحرارة في أقصاها، القوة العضلية والتناسق الحسي الحركي في مستواها العالي وبالتالي يمكن أن نعرض على الأطفال ابتداء من 16 و 30 دق إلى 17 اختيار النشاط الترفيهي أو الرياضي أو الثقافي وحتى الفني بالشراكة بين المدرسة والأولياء والجمعيات والنوادي والبلديات.

الخلاصة إن تحقيق فرص النجاح لكل التلاميذ يتطلب من المدرسة تعديل الزمن المدرسي ومدته بما يتفق مع السن والخصوصيات التي تعيق التعلم من خلال أسابيع دراسية ذات 5 أيام مخففة وغير ضاغطة أو مقلقة.

أما بالنسبة لعطلة نهاية السنة فلا بد لجهازنا العضوي أن يتخلص من وتيرة التوقيت المدرسي ويستعيد حقوقه من حاجاته للنوم والترفيه. ولكن هذا لا يعني أن تكون هذه العطلة فرصة لعدم التزامن المفرط الذي قد يفلت من عملية الضبط والمراقبة المسؤولة من طرف الأسرة. فالخلود إلى النوم لساعات متأخرة والتأخر في الاستيقاظ غير محبذ بالنسبة لصغار السن خاصة.

ومن المشكلات الأخرى التي قد تنعكس على تنظيم الوقت المدرسي هي نوعية تنظيم الوقت قبل المدرسي وخارج المدرسة أي مدى تجانس أوقات الطفل مع أوقات العائلة ومع أوقات عمل الوالدين. فحسب أبحاث Feunteun(2000) فإن المدة الزمنية المخصصة للمدرسة بما فيها الوقت المستغرق في النقل وفي الإفطار والعمل الدراسي في المساء تعتبر مدة حرجة تقدر بحوالي 10 ساعات يوميا للأطفال في سن 6 إلى 11 سنة. وبالتالي فإن التلاميذ الذين يدرسون لمدة أطول يشهدون انخفاضاً هاماً وتدهوراً في الاداءات المدرسية بعد الظهيرة ، مقارنة بزملائهم الذين يستأنفون تعلماتهم بعد الساعة 15.

وفي نفس السياق توصلت كل من (2011) Clarisse و Le Floc إلى وجود تأثير قوي لعمل الوالدين على استعداد الطفل للتعلم أثناء يومه الدراسي. فطول مدة اليوم خارج البيت يرتبط ارتباطاً قوياً بمدى طول مدة يوم العمل لدى الوالدين خارج البيت. كما أن هذا الارتباط يبدو اقوي لدى الأطفال الأصغر سناً مهما كان المستوى الاجتماعي والمهني للوالدين حيث أن مدى طول اليوم مرتبط أساساً بمدى طول يوم عمل الأم.

كما أجرت نفس الباحثتين في دراستهما حول مدى طول يوم العمل الوالدين على انتباه الطفل في القسم بعد تطبيق اختبارات الحواجز أربعة مرات في اليوم وخلال أربعة أيام من الأسبوع (الإثنين، الثلاثاء، الخميس والجمعة) إلى جانب تطبيق استبيان موجه للوالدين، وجاءت النتائج لتؤكد أن المستوى المتوسط للاداءات كان أضعف Moins bon لدى الأطفال الأصغر سناً عندما تكون مدة عمل الوالدين أطول حيث تم التأكد من ذلك أيضاً في كل فترة من الفترات الأربع. أما الأطفال في المرحلة الأخيرة من التعليم الابتدائي فقد جاءت تقريبا بنفس النتائج ولكن دون أن تكون ذات دلالة مما يشير إلى ضرورة احترام العتبة الحرجة دون أن ننسى أن نضج الطفل يسمح له بالتكيف مع أيام أطول خارج الأسرة. وعليه فإن القدرات الانتباهية للأطفال الأصغر سناً تتأثر بمدى طول يوم العمل لدى الوالدين وبالتالي فإن تزامن تواترات الطفل هي خاضعة للزمن العائلي اليومي المخصص له وبالضرورة كلما كان صغيراً.

غن صعوبة التوفيق بين الدور الوالدي والدور المهني يمثل عامل ضغط مهني والذي بدوره له وقع على انتباه التلاميذ في القسم.

21- أهمية إيقاعات النوم في عملية التعلم والتذكر

يحدث الترميز أو التشفير للمعلومات في الذاكرة طويلة المدى أثناء النوم وخاصة في مرحلة حركة العين السريعة Rapid Eye Movement وهذه العملية بطيئة إلا أنها تحدث بسهولة عندما لا تصل إلى المخ مثيرات خارجية، وما نفكر فيه أو نتحدث عنه في اليقظة يؤثر جداً في طبيعة وشكل دمج المعلومات في الذاكرة أثناء النوم. فالنوم المناسب أو الكافي ضروري لعملية التخزين في الذاكرة وعلى الخصوص لدى الأطفال الصغار. فمعظم المراهقين لا يأخذون القدر الكافي من النوم نظراً لقيامهم بأعمال كثيرة منها الذهاب إلى المدرسة مبكراً، ممارسة الرياضة وحل الواجبات المنزلية وأداء أعمال أخرى مثل الدردشة عبر مواقع التواصل الاجتماعي... وبالتالي متوسط مدة نومهم يتراوح بين 5 و6 ساعات.

ويمثل تأخر النوم أحد الاضطرابات وهي مشكل أكثر انتشاراً في المدارس المتوسطة والثانوية ويشمل تأخر النوم صعوبة النوم في المساء والاستيقاظ مبكراً في الصباح مما يؤدي إلى التعب في النهار والنشاط ليلاً وكل ذلك يحدث بسبب التغير في الإيقاع اليومي للمراهقين وبعض العوامل الأخرى.

تحدث حركة العين السريعة 5 مرات أثناء فترة النوم الطبيعي (من 7 إلى 9 ساعات) بينما المراهقون ينامون بين 5 و6 ساعات وبالتالي يفقدون الحركتين الأخيرتين من حركات العين ولذا يقل الزمن الذي يتم فيه دمج المعلومات والمهارات في الذاكرة طويلة المدى. وقلة فترة النوم لا تسهم فقط في اضطراب عمليات التخزين في الذاكرة بل تؤدي إلى مشكلات أخرى منها الميل إلى النوم في قاعة الدرس، تقلب المزاج وحدة الطبع ونقص الانتباه الذي يؤدي بدوره إلى ارتكاب الحوادث.