(٢-٣) إستراتيجية التعلم التشاركى القائم على الحاسوب

(٢-٣-١) مقدمة تاريخية

مع التطور الحادث والمتجدد فى تكنولوجيا الحاسوب ونظم الشبكات والاتصالات ومع ظهور مزايا وفوائد استخدام التكنولوجيا وأدواتها المختلفة فى عملية التعلم، نشأ مفهوم إستراتيجية التعلم التشاركى القائم على الحاسوب **Computer-Supported Collaborative Learning** (CSCL) والذى جمع بين كلا من التعلم التشاركى، ودعم تكنولوجيا الحاسوب لعملية التعلم، بهدف زيادة فاعلية الموقف التعليمى من خلال التفاعل الاجتماعى بين التلاميذ، وتعدد الخبرات المختلفة التى يمر بها التلميذ، لبناء المعرفة لدبه بطريقة جديدة وشيقة تعمل على زيادة دافعية التلميذ نحو التعلم ومشاركة المعلومات.

وكانت أول ورشة عمل تناولت مباشرة إستراتيجية التعلم التشاركى القائم على الحاسوب CSCL تحت عنوان "المشكلة المشتركة وحل مايكروكومبيوتر" في سان دييجو عام ١٩٨٣م، وفي عام ١٩٨٩م أقيمت ورشة عمل تحت عنوان "التعلم التشاركى القائم على الحاسوب" برعاية منظمة حلف شمال الأطلسى عقدت في ماراتيا بإيطاليا. ومنذ عام ١٩٩٥ وحتى الآن، تم عقد سلسلة من المؤتمرات الدولية النصف السنوية، تحت رعاية الجمعية الدولية لعلوم التعلم International Society for the Learning Sciences (ISLS) ، وقد أتيحت المشاركة فى هذه المؤتمرات لكافة المجالات العلمية، مثل الذكاء الاصطناعي، وعلم النفس التربوي والمعرفي، وتطوير البرمجيات، التصميم التعليمي... إلخ (ISLS, 2010) (Stahl&Suthers,2006,5)، .

ويمكن تقسيم التطـور التاريخـى لإستراتيجية CSCL إلى ثلاث فترات زمنية يمكن تحديدها ووصفها على النحو التالى:

(Dillenbourg et al.,2009,4)

- **الفتـرة الأولـى** (١٩٩٠-١٩٩٥)؛ حيـث بدايـة الظهـور الفعلـى لـ CSCL، بعـد إهمـال الـتعلم التشـاركى لتكنولوجيـا التعلـيم لأكثـر مـن ٢٠ عامـا. وفـى هـذه الفتـرة سـاعدت البحـوث إلـى فهـم التـالى: **أولاً** ؛ إن نتـائج الـتعلم تشـير إلـى ضـرورة الجهـد الـلازم أثنـاء المشـاركة مـن المتعلمـين حتـى يـتم البنـاء المشـترك للمعرفـة وتحقيـق أهـداف الـتعلم. **وثانيًـا**؛ إن التفـاعلات الاجتماعيـة المنتجـة يمكـن هندسـتها حسـب التصـميم الـدقيق لبيئـة الـتعلم فـى CSCL.

- **الفترة الثانية** (١٩٩٥-٢٠٠٥)؛ وقد تميزت هذه الفترة بنمو المجتمع العلمى، وظهور تأثير الخبرات الهندسية على حياة التفاعلات التعليمية الاجتماعية، من حيث تصميم بيئات التعلم المختلفة والأنشطة المتنوعة، وإمكانية تحليل التفاعلات فى الوقت الفعلى الذى تتم فيه داخل CSCL لاستخدامها فى أوقات أخرى فى بيئة التعلم باستخدام برامج حاسوبية متخصصة فى قياس وتسجيل هذه التفاعلات.

ويضيف (Stahl et al,2006, 409) أن CSCL نشأ في التسعينات كرد فعل للبرمجيات التي أجبرت الطلاب على التعلم كأفراد منفصلين، وقد ساعدت الإمكانيات المثيرة لشبكة الإنترنت على ربط الناس بطرق مبتكرة وفرت حافزا لبحوث التعلم التشاركي القائم على الحاسوب. ومع التطور فى التعلم التشاركي القائم على الحاسوب، أصبحت الحواجز غير المنظورة لتصميم ونشر وتفعيل الاستفادة من البرامج التعليمية المبتكرة أكثر وضوحا.

- **الفترة الثالثة** (٢٠٠٥ وحتى الآن) وقد اتضح أن CSCL إستراتيجية تربوية متميزة، فظهرت الأنشطة التشاركية ضمن بيئات شاملة لأنشطة تشاركية وأخرى غير تشاركية تمتد على المساحات الرقمية والمادية، والتى يتوجب فيها على المعلم والمتعلم إعداد أنشطة متعددة مع أدوات متعددة.

ومن الأنشطة والمشروعات التى ساهمت في ظهور التعلم التشاركي، ثلاث مشروعات كالتالى:

(١) **مشروع ENFI Project بجامعة جالوديت** ، وهو مشروع موجه للطلاب المعاقين سمعيا ولديهم مشكلات في مهارات الاتصال الكتابي ، وقد استهدف المشروع تشجيع الطلاب علي الكتابة بطرق جديدة.

(٢) **مشروع CSILE project بجامعة تورنتو**، وهو مشابه للمشروع الأول، وقد هدف أيضا الي جعل الكتابه هادفة من خلال العمل المشترك بين الطلاب .

(٣) **مشروع البعد الخامس Fifth Dimension Project بجامعة كاليفورنيا** ، وقد بدأ نتيجة الاهتمام بمهارات القراءة وكنشاط غير صفي قامت به جامعة روكفللر وآخرون ، حيث يعمل الطلاب ويدعمهم اقرانهم الأكثر مهارة ومتطوعين من كلية التربية. (Stahl et al, 2006)

ويتفق هذا مع (Erno et al., 2010, 3) أن التعلم فى CSCL يعتبر أحد تطبيقات التعلم في المستقبل لإعداد المتعلمين للإشتراك في مجتمع معلومات تمثل المعرفة فيه أحد أهم مصادر التطور الاجتماعي والاقتصادي، حيث يعتبر من أساليب التجدد الواعد لتطوير التدريس، والتعلم بمساعدة تكنولوجيا المعلومات الحديثة القائمة على التعلم التشاركي الجماعي، وهو يشير إلى طرق التعلم الحديثة

التي تشجع التلاميذ أو تطلب منهم العمل سويا حول مهام متفق عليها، وعلى ذلك يمكن أن نميز - بشكل جيد- بين التعلم التشاركي المعتمد علي الحاسوب وبين نموذج النقل المباشر حيث من المفترض للمعلم أنه ينقل المعارف والمهارات.

(٢-٣-٢) الفلسفة النظرية لإستراتيجية CSCL

اعتمدت CSCL على عدة نظريات ركزت الأضواء على بعدين للتعلم؛

الأول: أن عملية التعلم عملية بنائية حيث أن التلاميذ يلعبون دورًا نشطًا لبناء معارفهم الجديدة.

الثانى: عملية التعلم عملية ناتجة عن التفاعل الاجتماعى بين التلاميذ مما يساعد فى توليد لغة مشتركة لأداء المهمة المطلوبة.

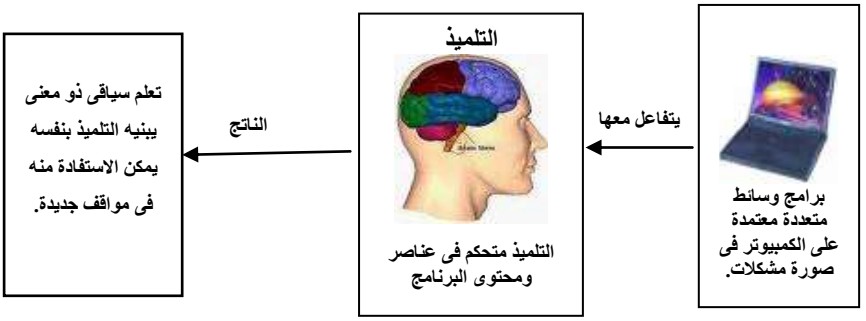
فأما البعد الأول: فهو ما أكدت عليه **النظرية البنائية لبياجية**، حيث التلميذ يبنى ويبتكر المعرفه الجديدة بطريقته الخاصة، ولا يتبنى تلك المعرفة بطريقة سلبية من البيئة المحيطة، فهو يبتكر ويكتشف المعرفة الجديدة ويربطها بالمعرفة الموجودة لديه، وذلك من خلال الأنشطة التي يقوم بها، وبذلك تصبح المعرفة لديه أكثر تعقيدا مع مرور الوقت، ورغم أن المعرفة نشاط فردى، إلا أنه يبنى ويدرك تلك المعرفة من خلال التفاعل الاجتماعى مع الآخرين.

وهذا ما أشارت إليه دراسة (Wei & Ismail, 2010, 600) إلى أن النظرية البنائية تعتبر الإطار النظري لـ CSCL حيث يتم وضع المتعلمين في مركز عملية التعلم لخلق المعرفة الخاصة بهم من خلال المحادثات، كما أن نظرية فيجوتسكي لمنطقة النمو القريبة، والتى أكدت على أن أعضاء المجموعة الأكثر قدرة يمكنهم مساعدة الأعضاء الآخرين للفهم أو المعرفة في بيئة التعلم التشاركى، والطلاب الذين يعملون في أزواج يتعلمون بشكل أفضل من أولئك الذين يعملون في مجموعات أكبر من حيث تحصيل الطلاب.

ودراسة (Barros-Castro et al.,2013, 268) أكدت أيضا بأن CSCL قامت على عدة نظريات منها نظرية التعلم البنائى لبياجية، والذى ركز على أهمية السماح للتلاميذ لاستكشاف هياكل مختلفة من العالم المادى وبناء معارف جديدة لديهم، لاستخدامها فى وقت لاحق، لتوجيه تفكيرهم فى المستقبل وأداء المهام المطلوبة.

وفى هذا الصدد أشار (عبيد، ٢٠٠٤، ١٧٨) بأن التلميذ يبنى معرفته بنفسه فى ظل النظرية البنائية من خلال تفاعله المباشر مع مادة التعلم، وربط المفاهيم الجديدة لمعارفه السابقة، بما يُحدث تغييرات فى بنيته المعرفية على أساس المعانى الجديدة، وبما يُحدث تجديداً وارتقاءً لبنيته المعرفية .

ويضيف (عبد المجيد، ٢٠٠٧) أن التعلم البنائى يحدث عن طريق المواقف؛ وفى سياق الاستراتيجيات التى تدعم التعلم المتعدد السياقات للتأكد من أن التلاميذ يستطيعون تطبيق المعلومات على نحو واسع. ويوضح الرسم التخطيطي التالي ذلك:



شكل (١٨): مراحل التعلم وفقا للنظرية البنائية (عبد المجيد، ٢٠٠٧)

ويوضح (الفار،٢٠١٢، ٦٤٦) بأن عملية التعلم البنائية تحدث من خلال ما يتعلمه الإنسان من بيئته المحيطة من خلال بعدين: مادى، واجتماعي ، فأما البعد المادى: فمن خلال الكمّ الضخم من التدفق المعلوماتى تصبح القدرة على تشكيل الروابط بين مصادر المعرفة المختلفة ممكنة، وأما البعد الاجتماعى: فيعنى

الاستفادة من تجارب الآخرين وخبراتهم لتصبح بديلا هاما وثريا للمعرفة بل مغذيا لها.

وأما **البعد الثانى** الذى قامت عليه CSCL فهو نظرية التفاعل الاجتماعى لفيجوتسكى(١٩٣٥-١٩٧٨)، والذى أكد فيها على أن نمو التلاميذ لا يمكن فهمه إلا فى إطار بنية اجتماعية، فعملية التعلم تتكون من خلال التفاعلات الاجتماعية والمشاركة مع الآخرين الأكثر معرفة أو قدرة سواء من المعلمين أو الزملاء، وهذا يؤثر في طريقة تفكيرهم، وتفسيرهم للمواقف المختلفة.

ويرى (Lehtinen,2003,9) أن فكرة فيجوتسكي لمنطقة النمو القريبة كانت مفيدة لفهم آليات CSCL، وقد استخدمت الأفكار النظرية له على نطاق واسع في وقت لاحق من نظريات التعلم التشاركى. لا سيما وأن فيجوتسكي لم يعتقد في جدوى التعاون العفوي لدى التلاميذ من نفس الفئة العمرية، ولكن النشاط التشاركى المخطط له بين التلاميذ يعزز النمو إذا كان لديهم اختلافات تنموية، ومن المرجح أن يعمل التلميذ داخل المجموعة التشاركية أفضل من أن ينمو ويتعلم وحده وأن النمذجة في السلوكيات داخل المجموعة يساعد على التعلم.

وافترض فيجوتسكي منطقة النمو القريب (Zone of Proximal (ZPD Development لتعبر عن المسافة بين مستوى النمو الحقيقي أو الفعلي Zone of Actual Development(ZAD) وبين مستوى النمو الممكن، على سبيل المثال النمو لدى التلميذ أثناء حل مشكلة فى نشاط تحت توجيه المعلم ، أو بالمشاركة مع نظرائه الأكثر قدرة. وتؤكد دراسة (أمين،٢٠١٢، ٣) أنه يمكن تحديد مستويات بناء المعرفة عند فيجوتسكي جدول(٤) بدءًا من المستوى الاجتماعي حيث تتوافر المساعدة والمساندة من الأكثر قدرة (المعلم-الأقران –...) ويتواجد الحديث الخارجي (مستوى النمو الممكن)، ثم تتحول هذه المساعدة بالتدريج إلى مساعدة التلميذ لذاته حيث يتوافر في هذه المرحلة الحديث المتمركز

حول الذات (منطقة النمو القريب) حيث يستخدم التلميذ اللغة والإشارات التي يستخدمها الأكثر قدرة في أداء المهمة، ليتحكم بنفسه في أدائها، ثم ينشأ الحديث الداخلي، حيث يتحول الحديث المتمركز حول الذات ليصبح حديثاً داخلياً لدى الطفل ليصبح مترابطاً مع تفكيره، ليصبح بعد ذلك آلياً في أداء المهمة الجديدة.

جدول (٣) : مراحل بناء المعرفة عند فيجوتسكي (أمين،٢٠١٢، ٥)

منطقة النمو الفعلية (Z.A.D)	مستوى النمو الممكن ⟸	منطقة النمو القريب (Z.P.D) ⟸	مستوى النمو الحقيقي(Z.A.D)
ما يستطيع أن يؤديه التلميذ بمفرده وبدون مساعدة.	**الأكثر قدرة يعملون على توفير المساعدة والمساندة لتعلم خبرات جديدة.**	**تحول تقديم المساعدة من الأكثر قدرة إلى المساعدة الذاتية من خلال الدعائم**	**الآلية في أداء المهمة المتعلمة. (مستوى الضبط الذاتي)**
	Social speech **حديث خارجي (الكتابة –الرموز)**	Private speech **حديث فردي مستخدم لغة وإشارات الأكثر قدرة.**	Inner speech **حديث داخلي مرتبط بعملية التفكير**

ويتضح من الجدول السابق أن عملية التعلم - وفقا لفيجوتسكي - تنتقل تدريجيا للتلميذ من خلال منطقة النمو القريب ZPD وهذا ما تسميه الأدبيات بالدعائم التعليمية Scaffolding Math Learning، وهى تعمل على دعم التلاميذ أثناء عملية التعلم، وتساعد التلميذ على الوصول إلى المرحلة المتقدمة أو المستوى الأعلى في عملية التعلم، وتعتبر هذه الدعائم مهمة للتلميذ خصوصا في مرحلة التعليم الأساسى، وهو ما يتفق مع دراسة (محمود ،٢٠١٢، ٢٤) التي بينت أهمية الدعائم التعليمية في أنها :

١- توضح الغرض من التعلم وتساعد التلاميذ على فهم الهدف من العمل الذى يقومون به.

٢- توجه اهتمام التلاميذ إلى مصادر التعلم المرتبطة بمجال النشاط الذى يقومون به ثم يقرر التلاميذ أي من هذه المصادر يستخدمون وذلك للحد من الارتباك وضياع الوقت.

٣- تقلل من مستوى الإحباط لدى التلميذ أثناء عملية التعلم، وتوفر فرصة لإعطاء ردود فعل إيجابية للتلاميذ.

وهذا ما أكدت عليه الدراسات السابقة (Muukkonen et al.,2004,29) ، (Abdu et al.,2015,1165) من أن التعلم التشاركى يعمل على تزويد التلاميذ بالدعائم التعليمية التي تقوم بمساعدتهم في بناء المعارف، فالمعلم يوفر للطالب الدعائم التعليمية المناسبة ليبقى نشطاً، وذلك لمساعدته على تحمل مسؤولية التعلم، فالدعامة تقدم له الدعم اللازم لتنفيذ المهمة التي لن تكون ممكنة بدون هذا الدعم، ثم تدريجيا ينجح التلميذ في أداء المهمة بدون هذا الدعم في المستقبل، ومن المهم أيضا هيكلة المهمة التي يقوم بها التلميذ من خلال تحديد المهام والأنشطة التي سيقوم بها لأداء المهمة المطلوبة وتحقيق الأهداف المنشودة.

وعلى ذلك يعتبر التعلم التشاركى القائم على الحاسوب ترجمة لنظرية التفاعل الاجتماعى، والتى تقوم على ضرورة تزويد التلاميذ بالدعائم التعليمية من أجل توفير بيئة تعلم نشطة، وذلك من خلال التقنيات التكنولوجية والمصادر المختلفة، والتي وظيفتها مساعدة التلاميذ على إنجاز المهمة المطلوبة، مع توفير مساحة للتلاميذ للتفكير والفهم وحل المشكلات.

(٢-٣-٣) تعريف إستراتيجية CSCL

يرى (Stahl,2005,5) أن CSCL إستراتيجية تُعنىَ بكيفية تمكُن التلاميذ من التعلم جنبًا إلى جنب بمساعدة الحاسوب، بهدف تحسين عملية التعلم وتوظيف العمل الجماعى، ومساعدة التلاميذ فى طرح أفكارهم وتبادلها لحل المشكلات التى يتم تحديدها، مع الاهتمام بوجهات النظر المختلفة والمتعلقة بموضوع التعلم.

وترى (لبيب، ٢٠٠٧، ٧٥) بأنها إستراتيجية التعلم باستخدام الحاسوب من خلال استخدام برامجه المختلفة أو شبكة الإنترنت، حيث يعمل الدارسون معا في مجموعات ويتشاركون في إنجاز مهمة أو تحقيق أهداف تعليمية مشتركة، فيتم اكتساب المعرفة والمهارات والاتجاهات من خلال العمل الاجتماعى المشترك.

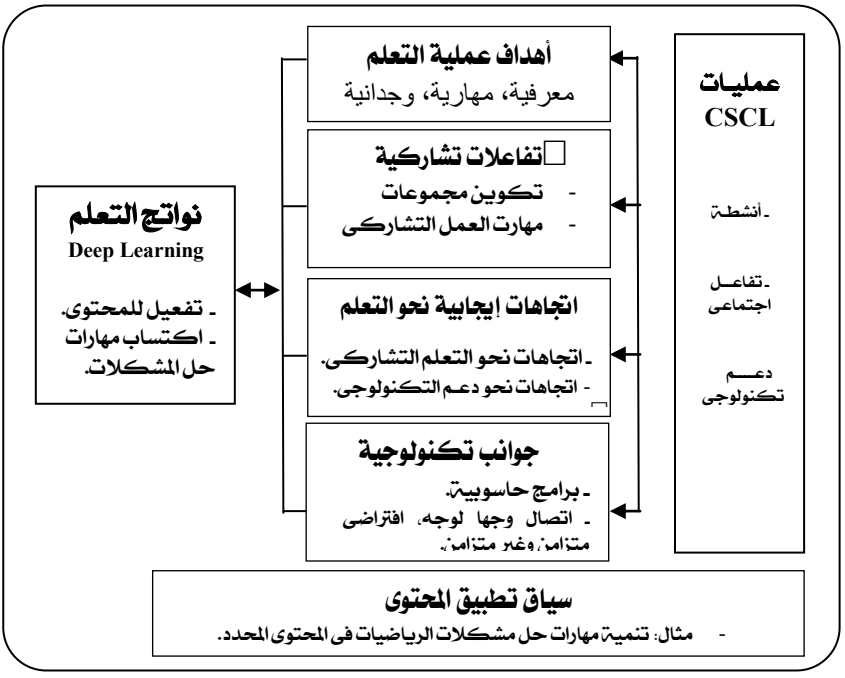
وعرفتها دراسة (Wei & Ismail, 2010, 600): بأنها إستراتيجية فعالة في ممارسات التعليم والتعلم تجمع بين فكرتين؛ دعم الحاسوب والتعلم التشاركى، وهى تنطوي على إنشاء واكتشاف الطلاب لمحاكاة برامج الحاسوب فى حل المشكلات، حيث يتم وضع المتعلمين في مركز عملية التعلم لخلق المعرفة الخاصة بهم من خلال المحادثات والتفاعلات الاجتماعية بينهم، وقد يعزز ذلك التعلم الناجح لمختلف المجالات، وقدرات الطلاب، ومستويات الجودة.

وفى المؤتمر الدولى الحادى عشر (ISLS,2015) كان تعريف CSCL بأنها إستراتيجية التعلم التشاركى المدعم بتطبيقات تكنولوجيا الحاسوب والإنترنت، والمعتمد على نظريات التعلم البنائية والاجتماعية فى كثير من المجالات الأكاديمية والبحوث الكمية والتجريبية، والتى تعنى إلى حد كبير بتوضيح التفاعلات بين التلاميذ داخل الفصول الدراسية وخارجها، ومن خلال التعليم الرسمى وغير الرسمى مع دراسة الكثير من العوامل المؤثرة.

ويرى (عبد العاطى، ٢٠١٥، ٢) أن التعلم التشاركى القائم على الحاسوب يعد من أفضل الاستراتيجيات التى توفر للتلميذ فرصة للتعلم ومشاركة مصادر

المعلومات المتنوعة، فضلا عن إمكانية تبادل الخبرات فيما بينهم، حيث لا يقتصر الهدف الرئيس للتعلم التشاركى على اكتساب المعرفة ومشاركتها فحسب، بل يتعدى ذلك إلى اكتساب التلميذ القدرة على بناء المعرفة بطرق مبتكرة وجديدة.

ويضيف (الموساوى، ٢٠١٥ ج، ٢) أن الاختيار الحقيقي لاستخدام التعلم التشاركي القائم على الحاسوب يكمن في قدرته على الاستمرار على مر الزمن، بحيث يتم نقل المعارف والمهارات والسلوكات لخلق مجتمع معرفة مستقبلي، فيعطى مجموعات التلاميذ بدائل أكثر للتفكير وتأمل للمعلومات، وتنظيم ومتابعة المناقشات.. وفى ضوء التعريفات السابق، يتفق الكاتب مع دراسة (Barros-Castro et al, 2013) فى أنه ينبغى النظر إلى CSCL بأنها إستراتيجية منظومية مكونة من عدة أجزاء مترابطة ومتداخلة، كما فى الشكل التالى:



شكل (١٩) : مكونات منظومة إستراتيجية CSCL [٤]

[٤] الشكل (١٩) هو ترجمة للشكل الأصلي فى (Barros-Castro et al, 2013)).

ويوضح الشكل السابق سياق تطبيق إستراتيجية CSCL على أي محتوى، من خلال العلاقات المشتركة بين أبعاد عملية التعلم ومكونات كل منها، و يفيد وصف الإستراتيجية بأنها منظومة في أبعاد ثلاثة:

أولاً: المنظومة توضح الجمع بين عدة نظريات للتعلم، كما تربط بين التعلم القائم على التلميذ والتفاعل الاجتماعى بين المشاركين والدعم التكنولوجى.

ثانيا: المنظومة تساعد المسؤولين عن إدارة الإستراتيجية في تحليل ومراقبة أنشطة التعلم مع تحسين وتطوير هذه الأنشطة وتوجيهها نحو الأفضل.

ثالثا: المساهمة في تقييم الإستراتيجية من حيث إشراك التلاميذ في الأنشطة، وبالتالي زيادة الفهم والتعلم.

وفى هذا الصدد يتفق الباحث مع ما أورده (المالكى،٢٠٠٦، ٢٢) و(زايد، ٢٠٠٩، ٥٥) من الركائز التي ينبغي الاهتمام بها ووضعها في الاعتبار عند تبنى المدخل المنظومى Systemic Approach في عمليتى التعليم والتعلم وهى:

- **النظرة الكلية الشاملة**: فمن الضروري توفر الرؤيا الشاملة المتكاملة في عمليات التعليم والتعلم وأن تتصف بالشمول والاتساع بما يحقق أهدافاً عريضة للتربية التي تتمثل في التنمية المتكاملة لمختلف جوانب شخصية التلميذ وليس في جانب واحد (المعرفي) أو جوانب محددة.
- **التكامل**: حيث أكد العلماء أن تجزئة المعرفة وتفتيتها وتقسيمها إلى مجالات ومواد كثيرة يجعل التلميذ يدرسها بطريقة مفككة بحيث تصبح عرضة للنسيان وغير قابلة للتطبيق، أو الاستخدام الفعلي في الحياة، وقد أصبح ضرورياً تقديم العلوم في صورة متكاملة بعد أن أصبحت الخبرة الإنسانية ووحدة المعرفة اتجاهاً في عالمنا المعاصر، كما أن تقديم العلوم و إبراز علاقتها بالتكنولوجيا وأثرها على

المجتمع والبيئة المحيطة أصبح أمراً حتمياً بما يؤكد التكامل بين العلوم والتكنولوجيا.

- **الاستفادة من استراتيجيات التعليم والتعلم الحديثة:** حيث ظهرت اتجاهات حديثة في التربية من أهمها مفهوم التعلم طوال الحياة المستدامة الذي يرتبط بمفهوم مجتمع التعلم الذي يتيح الفرص للفرد في أن يتعلم ليعرف، ويتعلم ليعمل، ويتعلم ليعيش مع الآخرين، ويتعلم لتحقيق ذاته والذي يرتبط بمفهوم التعلم الذاتي.

(٢-٣-٤) نماذج لإستراتيجية CSCL

فى ضوء النظريات السابقة التى كانت أساسا لتصميم وتنفيذ CSCL، اهتم الباحثون بوضع نماذج مختلفة لإستراتيجية CSCL من حيث كونها عملية معرفية اجتماعية، واستعرض الباحث بعض هذه النماذج التى قدمتها العديد من الأبحاث والدراسات.

دراسة (Wei & Ismail, 2010, 601) استخدمت أحد هذه النماذج وهو نموذج (Sinclair,2005) ويقوم على دراسة أساليب التدخل والاستراتيجيات فى تعلم الأقران في CSCL، وقد تم تطويره من النظرية الديناميكية لنمو الفهم الرياضي الذى كان يعتمد على تدخل المعلم في غرفة الصف، وتم تعديله لتكون تدخلات من الطالب إلى الطالب، وتم استكشاف نتائج هذه التفاعلات التي جرت بين أزواج من الطلاب في الصفوف العليا. وتضمن نموذج Sinclair ثلاثة أنماط للتدخل وهى:

(١) تدخل رئيسى: حيث يشرح الطالب لزميله خطوة بخطوة، مع الفهم طوال عملية التعلم.

(٢) توضيح: فيتم توضيح بعض المعلومات، وقد يكون غير دقيق في بعض الأحيان.

(٣) مساعدة: يساعد الطالب شريكه فى الفهم.

كما تضمن نموذج Sinclair ثمان استراتيجيات التدخل وهى:

(١) التحقق: التحقق من الفهم المشترك،

(٢) التعزيز: تكرار نظرية أو حقائق لفهم مشترك،

(٣) التشويق: من خلال اللعب لاستكشاف اتجاهات جديدة،

(٤) التصحيح: فيما يتعلق بتصحيح الأخطاء فى المصطلحات من حين لآخر،

(٥) عدم العرقلة: الحفاظ على تركيز الزوج (الزميل) وعدم قطع المناقشة،

(٦) النمذجة: باستخدام نماذج قوية من الطلاب للتأثير على زملائهم،

(٧) الإطراء : تشجيع أنفسهم أو إعطاء إطراء سعيد لزميله،

(٨) سحب البساط: وذلك فى حالة عدم الاستجابة.

ومن النماذج الأخرى التى تم استخدامها لتفعيل CSCL ؛ ما ذكرته دراسة (Barros-Castro et al, 2013) على النحو التالى:

(١) نموذج (Strijbos et al. 2004): ويهتم بالتفاعل المتوقع من المتعلمين فى CSCL ، ويقترح تصميم الإستراتيجية بناء على تحديد العناصر التالية:

- أغراض التعلم والأنشطة المعرفية التى تحققها.

- التفاعل المتوقع من المتعلمين.

- حجم مجموعة المتعلمين.

- نوعية الدعم التكنولوجى باستخدام الحاسوب.

(٢) نموذج (Jarvela et al., 2008) : ويهتم هذا النموذج بالتعلم القائم على النظرية الاجتماعية وتحفيز الهمم والجوانب الفردية والسلوكية للقيام بالمهمة، ويرى أن ديناميات الجماعة والسياق الثقافى هى الجوانب المهمة التى يمكن أن تؤثر على عملية التعلم ونتائجها.

(٣) نموذج (Dillenbourg et al., 2009): ويهتم هذا النموذج بمهارات ماوراء المعرفة ومهارات التعلم المنظم ذاتيا، وهى العمليات التى تجرى عند انخراط المتعلمين فى أنشطة التعلم فى CSCL عبر مستويات اجتماعية مختلفة (على سبيل المثال: فردى، جماعى) وعبر سياقات مختلفة (داخل الفصول الدراسية أو خارجها، المختبرات، الحقول ..الخ) وباستخدام وسائل تكنولوجية مختلفة (باستخدام الحاسوب أو بدون، فيديو ، منتديات ..الخ). كما يعطى هذا النموذج أهمية لدرجة انخراط المتعلمين فى متابعة التعلم، ويهدف هذا النموذج إلى أن يكون التعلم أكثر فاعلية، عندما يساعد المتعلمين علي تحقيق الأهداف بطريقة ذاتية، ومعرفة الطرق، واختيار الاستراتيجيات التي يتبعونها عند التعامل مع الموضوعات أو المقررات الدراسية، وهذا بدوره يسهم في خفض التشتت، وزيادة الثقة بالنفس، وزيادة القدرة علي التركيز مما قد يؤثر في تحسين جودة التعلم.

(٤) نموذج (Stahl, 2010): وينص على أن عملية التعلم ينبغى النظر إليها من مختلف الأبعاد فهى تشمل عدة جوانب؛ جوانب معرفية (مهارات – ما وراء المعرفة)، جوانب تكنولوجية (دعم تكنولوجى للمحتوى)، جوانب تربوية (أنشطة - أعمال الفنية)، وأخيرا دور الدافعية والمشاركة والجوانب الاجتماعية، والتى تربط كل هذه الجوانب وتفعلها.

وعلى الرغم من أن هذه النماذج قد دمجت بين الجوانب الاجتماعية والمعرفية المختلفة، إلا أنها قد لاقت بعض الانتقادات والتى منها أنه قد يظهر عدم الترابط بين الجوانب المختلفة للإستراتيجية، كما أن بعض هذه النماذج قد يشكك فى الغرض الاجتماعى لعملية CSCL .

وبناءا على ما سبق فإن النجاح فى تنفيذ CSCL يقوم من خلال تحقق ثلاثة مستويات مختلفة أثناء عملية التعلم..

المستوى الأول: هو المستوى الثقافى (ويشمل الفلسفة والنظريات التى تدعم عملية التعلم) فلابد أن يكون المعلم على دراية بالفلسفة البنائية التى قامت عليها الإستراتيجية ودور كل من المعلم والمتعلم أثناء عملية التعلم.

المستوى الثانى: وهو مستوى النشاط (وتشمل مجموعة الممارسات والأنشطة التى يقوم بها التلاميذ أثناء التعلم) فلابد من مشاركة التلاميذ للمعلم فى التصميم الجيد لأنشطة التعلم، فى ظل الأهداف التى يتم تحديدها من قبل.

المستوى الثالث: وهو مستوى الأدوات (وتشمل مجموعة التقنيات والأدوات التكنولوجية المختلفة) التى تدعم عملية التعلم حيث تتميز CSCL بدعم تكنولوجيا الحاسوب. ويربط كل هذه المستويات ببعضها التفاعلات الإجتماعية وزيادة الدافعية لدى التلاميذ مما يساعد على انخراط التلاميذ فى عملية التعلم.

(٢-٤) مزايا وفوائد استخدام CSCL

أوضحت الأدبيات العديد من المزايا والفوائد التى تعود على التلميذ والمعلم من تنفيذ إستراتيجية CSCL فى تحقيق أهداف التعلم من خلال المشاركة النشطة والتفاعلات الاجتماعية بين المتعلمين، فأما الفوائد التى تعود على التلميذ فمنها: (محمد، ٢٠٠٩ ، ٥)، (بغدادى، ٢٠٠٧)، (إسماعيل، ٢٠١٠)

- إشاعة جو من الطمأنينة والمرح والمتعة أثناء التعلم، مما يزيد من الدافعية نحو التعلم.

- مساعدة التلميذ على فهم ذاته واكتشاف نواحي القوة والضعف لديه، مما يعمل على بناء الثقة بنفسه ، مما يعزز رضاه عن نفسه مع تجربة التعلم.

- احترام شخصية التلميذ واختياراته وقراراته والمحافظة علي مشاعره نظرًا لما يستخدمه من مرونة في اختيار واقتراح مسائل ومشكلات جديدة.

- استخدام أسلوب العمل الجماعي لحل المشاكل مع الحفاظ على المساءلة الفردية، مما يعزز مهارات الإدارة الذاتية، و يبني علاقات غير متجانسة أكثر إيجابية.

- مساعدة التلاميذ على استكشاف حلول بديلة للمشكلة المطروحة في بيئة آمنة، فيتعلمون نمذجة أساليب حل المشكلات من قبل الزملاء.

- تحفيز التلاميذ على التفكير الناقد، ويساعدهم على توضيح الأفكار من خلال المناقشة والحوار، وهذا يحفز على عرض حلول أخرى للمشكلات من وجهات نظر الآخرين.

- يتم تعليم التلاميذ كيفية انتقاد الأفكار، وليس الناس.

- يخلق موقفا أكثر إيجابية تجاه المعلمين ومديري المدارس والعاملين من قبل التلاميذ ويخلق موقفا أكثر إيجابية من قبل المعلمين تجاه تلاميذهم.

- يعزز الابتكار في أساليب التدريس والفصول الدراسية

- ممارسة التلاميذ النمذجة المجتمعية والأدوار والأعمال ذات الصلة داخل الفصول الدراسية مما يشبه الحياة الحقيقية والأوضاع الاجتماعية والعمل.

وأما الفوائد التى تعود على المعلم فهى كالتالى:

- تمكن المعلم من استخدام استراتيجيات التدريس المتمركزة حول التلميذ، والتي تتناسب مع قدرات التلميذ واهتماماته وأنماط تعلمه والذكاءات التي يتمتع بها.

- أن دور المعلم أصبح ميسرًا ومشاركًا في عملية التعلم، فيكون بذل الجهد أقل مما يساعد المعلم على متابعة التلاميذ.

- إيجاد حلقة وصل ما بين المعلم والتلميذ من خلال التركيز على استخدام كافة الوسائل التقنية الممكنة وتفعليها أثناء التدريس.

- يتمكن من تخطى جميع الحواجز التي تنشأ نتيجة روتين الأنظمة التقليدية، فتحقق له الكثير من المرونة.