

توسعه گروه در تیم های مجازی:

یک بررسی مجدد تجربی

چکیده

تصور بر این است که تیم های مجازی دارای تجربه و دارای نتایج ضعیف می باشند زیرا که تعامل رو در رو (فیزیکی یا حقیقی) اندک یا هیچ تعامل رو در رویی در آنها وجود ندارد و یک تمایل برای اعضای تیم مجازی جهت استفاده از تکنیکهای ارتباطی متفاوت برای ایجاد روابط وجود دارد. به هر حال، گسترش استفاده از تیم های مجازی در سازمانها پیشنهاد می کند که تیم های مجازی در جهان حقیقی قادر به غلبه بر این موانع بوده و می توانند به شیوه مشابه با تیم های با ارتباطات رو در رو تجربه شوند. این مقاله نتیجه یک آزمایش را گزارش می کند که در آن تیم های مجازی در یک فعالیت (تمرین) شرکت کرده اند جایی که آنها یک مسئولیت به اشتراک گذاری اطلاعات را به عنوان یک تیم 10 بار تکمیل کرده اند. نتایج پیشنهاد می کنند که برخلاف تیم های مجازی موقت تک شات، تیمهای مجازی با طول عمر بیشتر پیرو یک فرآیند توسعه گروه ترتیبی (سکانسی) می باشند. توسعه تیم مجازی به نظر می رسد که متفاوت از تیم های حقیقی (رو در رو) می باشد زیرا که استفاده از ارتباطات با واسطه کامپیوتر فشار را جهت انطباق تشدید می کند وقتی که یک تیم مجازی برای اولین بار تشکیل می شود، به این معنی که اعتماد قویا مرتبط با این احساس می باشد که تیم مسئولیت (وظیفه) را به طور صحیح انجام می دهد. با توسعه تیمهای مجازی، اعتماد به همتایان (همکاران) قویا مرتبط با تعهد به هدف خواهد بود. زمانی که تیمها به طور موثر در کنار یکدیگر کار می کنند، انجام صحیح مسئولیت دارای قویترین ارتباط با اعتماد به همتایان می باشد. من پیشنهاد می کنم که مدیران تیم مجازی باید فضاهای کاری مجازی ایجاد کنند که مشابه با فضاهای کاری باشد که اثبات شده است که

برای کار در محافل رو در رو مناسب می باشند: 1- تیم ها باید دارای اهداف مشخص و خاص باشند؛ 2- اعضاء باید برای ارتباط با یکدیگر تشویق یا حتی ملزم شوند و 3- اعضای تیم باید احساس کنند که آنها ممکن است دوباره با اعضای تیم دیگر کار کنند.

واژگان کلیدی: تیمهای مجازی، توسعه گروه، تعلق، تعهد، اعتماد

1. مقدمه

تیمهای مجازی یک شکل سازمانی می باشند که در آن هم همپوشانی از تکنولوژیهای اطلاعات و ارتباطات (ICT) توانایی خروج از اشکال سازمانی سنتی رو در رو را می دهد. ICT می تواند متشکل از ایمیل، تلفن، پیام رسانی لحظه ای و در اشکال بسیار پیچیده، ویدئو کنفرانس، فضاهای کاری اشتراکی و سیستم های پشتیبان تصمیم گروه باشد. ICT پراکندگی جغرافیایی اعضای تیم را تسهیل می کند و به طور بالقوه اجازه از بین بردن گسترده مرزهای تیم را می دهد. ICT این کار را به وسیله اجازه دادن به رهبران (مدیران) جهت استخدام اعضای جدید، انجام یک مسئولیت موردنیاز توسط آنها و اجازه خروج آنها از تیم با افت منابع کم، انجام می دهد (موشوویتز، 1977). باور بر این است که استفاده از ICT و از بین بردن مرزها، روشهای سنتی کنترل اجتماع (جامعه) همانند نظارت مستقیم، مجاورت جغرافیایی (نزدیکی جغرافیایی) و تشابه در پیشینه کمتر را برجسته می باشند (گرینبرگ، آشتون، جیمز و اشکانسی، 2007).

بنابراین، کار موثر در کنار یکدیگر خصوصا برای تیمهای مجازی سخت خواهد بود زیرا در اینجا تعامل رو در رو کم وجود دارد یا اینکه هیچگونه تعامل رو در روی وجود ندارد که از طریق آن روابط را ایجاد کرد (جارونپا، نول و لیندر، 1998). چون که اعضای تیمهای مجازی دارای ابزارهای در دسترس کمتر برای توسعه روابط نسبت به تیمهای حقیقی می باشند، آنها باید بر روی فرآیندهای طبقه بندی (مک نایت و کامینگر و چروانی، 1998) و تجربه خود از محیط های دیگر (جارونپا و لیندر، 1999) متکی باشند. به علاوه، زیرا که آنها از طریق ارتباطات با واسطه کامپیوتر

(CMC) تعامل می کنند، تیم های مجازی باید زمان بیشتری را صرف کنند و یا از تکنیکهای متفاوت برای توسعه روابط استفاده کنند (والتر، 1992). یک مثال از یک تکنیک تغییر یافته وقتی است که اعضای تیم خود را بیشتر از طریق CMC نسبت به وقتی که در ارتباط رو در رو می باشند، در معرض قرار می دهند یا وقتی که به شدت شخصی (هایپرپرینال) می شوند (والتر، 1996).

علیرغم تمام این مسائل بالقوه همراه با تیمهای مجازی، استفاده از آن به گسترش خود ادامه می دهد. بنابراین، مزایا برای سازمانهایی که از تیمهای مجازی استفاده می کنند بر این هزینه ها غلبه می کنند یا درباره سختی های تجربه شده در تیمهای مجازی از سوی محققان دانشگاهی اغراق شده است. هدف این مقاله روشن ساختن ادراکات کلیدی اعضای تیمهای مجازی می باشد که تیم آنها را قادر می سازند تا به نقطه ای برسند که آنها قادر باشند تا به طور موثر با یکدیگر کار کنند. من با استفاده از مدل توسعه گروه این مطالعه را فریم بندی می کنم و خصوصا بر روی ظهور احساسات تعلق، تعهد و اعتماد و چگونگی اینکه آنها عملکرد تیم و رضایتمندی تیم را تحت تاثیر قرار می دهند، تمرکز می کنم. تیمها یک مسئولیت ساده ساختارمند را بار و بارها کامل می کنند بنابراین می توانم توسعه گروه در یک محیط کنترل شده را در طول یک دوره زمانی نسبتا کوتاه مشاهده کنم.

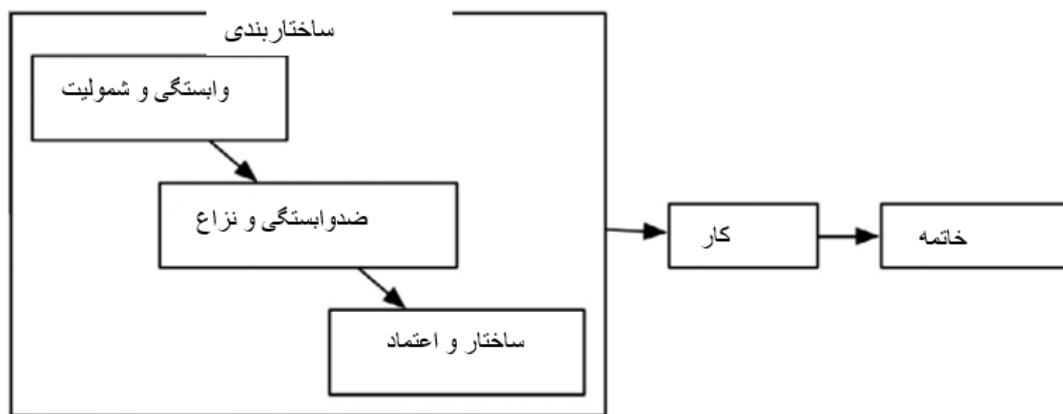
2. پیشینه نظری

در روابط رو در رو، یک گروه که نیازمند یک تصمیم گیری، تکمیل یک پروژه یا هر گونه مسئولیت دیگری می باشد، دارای دو هدف می باشد: ساختارمند کردن خود (گروه) و تکمیل مسئولیت (سیمون و گوتزکو، 1955). وقتی که یک تیم تشکیل شد، اعضای آن منابع (اطلاعات، تخصص، تواناییهای فیزیکی و شناختی و غیره) را با خود به همراه می آورند که می توانند برای تکمیل مسئولیت مورد استفاده قرار گیرند (گوفمن، 1961). از آنجایی که بهره وری بستگی به میزان ساختارمند بودن یک گروه برای استفاده از منابع در دسترس دارد (استینر، 1972)، یک المان مهم در بهره وری یک تیم مجازی توانایی آن برای توسعه می باشد (یعنی سازمان یافتگی).

2.1. توسعه گروه در موارد (زمینه‌های) مشترک‌المکان

در موارد مشترک‌المکان، محققان مجموعه‌ای از فرآیندها را که یک گروه را برای کار آماده می‌سازند، توسعه گروه می‌نامند. فرایند کلی توسعه گروه شامل ایجاد زیرساختاری استفاده شده برای انجام وظایف توسعه گروه می‌باشد⁰ یعنی تعیین اینکه چه هنگام قوانین اکثریت، تصمیم گروه را می‌گیرند. وقتی که گروهها برای اولین بار شکل می‌گیرند، آنها برای تخصیص نقش‌ها متکی بر ویژگیهای اعضا می‌باشند. با ادامه تعامل آنها، توسعه بیشتر متکی بر ویژگیهایی می‌باشد که از مشاهدات عملکرد نقش یاد گرفته شده‌اند (گوفمن، 1961). اگر رفتار نقش منطبق با انتظارات باشد، اعتماد سریعاً توسعه می‌یابد (میرسون، ویک و کرامر، 1996) در غیر اینصورت تنازع رخ می‌دهد (ویلان، 1994). این مراحل نشانگر تکامل گروه می‌باشند و در شکل 1 نشان داده شده‌اند. سه مرحله اول، وابستگی و شمولیت (همچنین معروف به شکل‌گیری)، ضد وابستگی و نزاع (همچنین معروف به هجوم) و اعتماد و ساختار (همچنین معروف به نورمینگ) فعالیت‌هایی می‌باشند که گروه را برای کار آماده می‌کنند. اینها به وسیله وظایف توسعه متفاوت مشخص شده‌اند که انجام گردیده‌اند. مرحله کار (همچنین معروف به اجرا) زمانی را مشخص می‌کند که گروه به طور کارآمد در حال کار می‌باشد و مرحله خاتمه (همچنین معروف به تعویق) زمانی است که گروه عملکرد خود را ارزیابی می‌کند.

اولین مرحله توسعه گروه، وابستگی و شمولیت به وسیله اضطراب اعضا مشخص شده است (تاکنن و جنسن، 1999؛ ویلان، 1994). این بدین دلیل است که شرایط برای اعضای جدید می‌باشد و به طور واضح تعریف نشده است. اعضای گروه ممکن است مطمئن باشند که گروه ایمن می‌باشد، آنها متعلق به گروه بوده و مورد پذیرش قرار گرفته‌اند و اصول و قوانین رفتاری چه خواهند بود. وظایف برای اعضای گروه برای انجام در طول این مرحله عبارتند از: 1- اطمینان از اینکه آنها به عنوان عضوی از گروه پذیرفته شده‌اند و 2- تعیین اینکه آیا آنها دیگران را پذیرفته‌اند (ویلان، 1994).



شکل 1: مرحله توسعه گروه

در طول مرحله دوم، ضدوابستگی و نزاع، اعضای گروه تلاش می کنند تا میزان برخورداری از تاثیر و مسئولیت پذیری توسط اعضای منفرد را متعادل کنند (تاکنن و جنسن، 1997؛ ویلان، 1994). وظایف گروه عبارتند از مشخص نمودن اهداف، ارزش ها، مرزها و تحقق وحدت جدای از تنوع. در طول این مرحله، اعضا باید: 1- درباره ارزشها و اهداف بنیادین به توافق برسند و بر این اهداف و ارزشها متعهد باشند، 2- یک میزان مطلوبی از تاثیر را در ارتباط با میزان کاری که انجام خواهند داد، به دست آورند و 3- یک میزان قابل قبول از مسئولیت پذیری در ارتباط با تکمیل وظیفه گروه به دست آورند (ویلان، 1994).

مرحله سوم، اعتماد و ساختار، از آنجایی که متشکل از یک گفت و گوی (مذاکره) کامل درباره اهداف و اصول می باشد، شناسایی شده است (تاکنن و جنسن، 1977؛ ویلان، 1994). گروه ساختار خود را در این مرحله طراحی می کند، شیوه‌ای را که آن (گروه) اهداف خود را برآورده خواهد کرد را برنامه ریزی می کند و زمینه را برای روابط بهره ور و مورد اعتماد با یکدیگر فراهم می کند. اهداف اعضای گروه در طول این مرحله عبارتند از: 1- به دست آوردن یک تخصیص نقش قابل قبول از نظر میزان نسبی کار و میزان مسئولیت پذیری، 2- اطمینان از اینکه اعضا دیگر گروه دارای نقش مناسب می باشند و 3- ایجاد یک رابطه مبتنی بر اعتماد با اعضا دیگر (ویلان، 1994).

مرحله کار، زمان بهره وری و کارایی شدید می باشد (تاکنن و جنسن، 1977؛ ویلان، 1994). کار موثر بستگی به توانایی گروه برای استفاده از منابع در دسترس همانند اطلاعات، تخصص و مواد دارد. گروههایی که آن طور که دوست دارند کار نمی کنند، احتمالاً مسائل مربوط به یکی از مراحل قبلی را برطرف نکرده اند. برای مثال، کار در پنج

تیم از 12 تیم در یک مطالعه، ضعیف ارزیابی شده بود و این تیم ها به عنوان تیمهای آشفته⁰ بدون سازمان یافتگی) و مستاصل مشخص گردیدند از آنجایی که ضرب الاجل آنها به دلیل توسعه ناکامل فرا رسیده است (سارکر و ساهای، 2003). وقتی که گروهها دارای نقاط پایانی مجزا می باشند، آنها ممکن است مرحله پنجم، خاتمه، را داشته باشند که در آن اعضاء عملکرد گروه را ارزیابی می کنند.

2.2. توسعه گروه در تیم های مجازی

این پیشنهاد شده است که تیمهای مجازی باید همچنین یک فرآیند توسعه را به منظور کار موثر با یکدیگر دنبال کنند (هرتل، گیستر و کوندرات، 2009؛ سارکر و ساهای، 2003). به هر حال، این مطالعات بیان می کنند که همپوشانی ICT در تیمهای مجازی معایبی را به دلیل تکنولوژیهای ارتباطی جدید ایجاد می کنند که مانع توسعه آنها می شود. چنین مسائلی ممکن است شامل: 1- یک عدم توانایی برای اعضای گروه برای شناسایی دیگران که دارای توانایی مشابه می باشند که بدین معنی است که آنها ممکن است دارای عدم قطعیت بیشتر و توانایی کمتر برای حفظ یا ارتقاء اعتماد به نفس خود باشند (گرینبرگ و همکاران، 2007)، 2- یک احتمال افزایش یافته برای ارتباط با هنجارهای درک شده گروه به دلیل فقدان هویت فردی و 3- یک احتمال افزایش یافته از رفتار اجتماعی غیرقابل قبول. علیرغم این، این پیشنهاد شده است که تیمهای مجازی دارای تجربه مشابه با تیمهای رو در رو با توجه به زمان کافی و تبادل پیام کافی می باشند (والتر، 1992). بنابراین، توانایی تیمهای مجازی برای توسعه صحیح به عنوان یک سوال باقی می ماند.

برای اهداف این مطالعه، من فرض کردم که تیمهای مجازی ممکن است در طول یک دوره زمانی به حد کافی کوتاه برای بررسی تجربی به طور نرمال توسعه یابند اگر که یک مسئولیت به حد کافی ساده برای آنها ارائه شود که نیازمند حجم عظیمی از اطلاعات برای مقایسه با دیگران نباشد (مچینوف و پریمویس، 2005). اگر و وقتی که من مسائل بالقوه را به دلیل استفاده از ICT در این تیمهای مجازی مشاهده کنم، یک دیدگاه بهتر و جامع تر در ارتباط با اینکه

چگونه این مسائل کل فرآیند توسعه گروه را تحت تاثیر قرار می دهند، می تواند به دست آید. جزئیات مسئولیت تجربی بعدا ارائه شده‌اند.

در تیمهای رود در، مسائل از هر مرحله از توسعه گروه حداقل باید با آنها مقابله شود قبل از اینکه تیم بتواند به مسائل مرحله بعدی بپردازد. مسائل مراحل بعدی تنها تا میزانی می توانند برطرف شوند که مسائل مراحل قبلی برطرف شده باشند (ویلان، 1994). در تحقیق تیمهای مجازی، یک جریان مشابه از طریق مراحل توسعه برای عملکرد صحیح یک تیم مجازی ضروری فرض شده است (گروس، 2007؛ سارکر و ساهای، 2003). به هر حال، تاخیرهایی ممکن است رخ دهد زیرا که تیمهای مجازی اغلب بسیار مسئولیت متمرکز می باشند و در غلبه بر تنازع و مشاجره دارای دردرس می باشند (دوب و روبی، 2009). به خصوص، به نظر می رسد که مسائل به دلیل اینکه اعضای تیم فاقد آگاهی کافی از حضور (جارونپا و همکاران، 1998) و هویت (کوپر و هاینز، 2008) خود در فضای کاری مجازی می باشند، رخ می دهند. به هر حال، من پیشنهاد می کنم که می توان بر این غلبه کرد اگر تیمهای مجازی دارای اهداف مشخص بوده و برای ارتباط آزادانه با یکدیگر مجاز باشند (ارز و سامیک، 1996؛ لویز و آلپاسلان، 2012). بنابراین، اگرچه فرایند کلی ممکن است دچار تاخیر شود، من انتظار دارم که نتایج مرحله بعدی توسعه گروه مرتبط با مسائل مرحله قبلی حتی در تیم های مجازی باشد.

دستیابی به پذیرش به عنوان یک عضو تیم، یا حس تعلق، یک نتیجه ای از اولین مرحله توسعه گروه می باشد وقتی که اعضاء در شرایط پذیرش و حساس خود قرار دارند که بسیار مهم است. تعهد به هدف، در طرف دیگر در مرحله دوم توسعه می یابد، بعد از اینکه اعضاء بیشتر درباره میزان تاثیر و مسئولیت پذیری یاد گرفتند که آنها و اعضای دیگر در گروه خواهند داشت. به عبارات ساده تر، حس تعلق قبل از تعهد به هدف توسعه می یابد زیرا که اعضای تیم در ابتدا نیاز دارند تا مطمئن شوند که تیم برای آنها ایمن می باشد. زمانی که اعضای احساس می کنند که ایمن می باشند، آنها آماده تعهد به اهداف تیم می باشند. من فرض می کنم که اعضای تیم با یک حس تعلق پایین از احتمال کمتری برای تعهد به اهداف تیم برخوردار می باشند و درباره اینکه تیم به این اهداف می رسد یا خیر، بی توجه باشند. اعضاء با حس تعلق بالا از احتمال زیادی برای تعهد در کمک به رسیدن به اهداف تیم برخوردار می باشند.

H1: در تیمهای مجازی، میزان حس تعلق در یک دوره زمانی دارای ارتباط مثبت با تعهد به هدف در یک دوره زمانی دیرتر می باشد.

احساس اینکه دیگران نقش خود را انجام خواهند داد یا اعتماد به همتایان (همکاران)، یک نتیجه از مرحله سوم توسعه گروه می باشد. این حس بعد از اینکه اعضاء درباره اصولی که تیم برای برآورده کردن اهداف خود گفت و گو کردند، بروز خواهند کرد. تعهد به هدف و اعتماد به همتایان شدیداً مرتبط با این حس می باشد که اعضاء تیم، کسانی که به اهداف تیم متعهد نمی باشند، دارای نیاز کمتر برای وابستگی بر اعضاء دیگر تیم می باشند، کسانی که به برآورده کردن اهداف تیم کمک خواهند کرد (مایر و شورمن، 1995). متعاقباً، آنها از احتمال کمتری برای اعتماد به اعضای دیگر برخوردار می باشند. به عبارت دیگر، متعهد بودن به اهداف تیم یک پیش نیاز مهم برای توجه به این می باشد که آیا بقیه برای دستیابی به اهداف تیم کمک خواهند کرد یا خیر (ویلان، 1994).

H2: در تیمهای مجازی، میزان تعهد به هدف در یک دوره زمانی دارای ارتباط مثبت با اعتماد بر همتایان در یک دوره زمانی بعدی می باشد.

میزانهای اعتماد تجربی در تیم های مجازی مرتبط با عملکرد تیم، برای محققان تیمهای مجازی مسئله ساز بوده است، با برخی نتیجه گیریها که رابطه غیرمستقیم بوده (دیرک، 1999) و یا اغلب بستگی به زمینه دارد (جارونپا، 2004). به هر حال، رابطه ضمنی در تحقیق توسعه گروه صریح می باشد: دستیابی به اعتماد در تواناییها و قابلیت اعتماد به دیگر اعضای تیم یک سنت مهم برای کار موثر می باشد (تاکنن و جنسن، 1997؛ ویلان، 1994). بنابراین من فرض می کنم که عملکرد تیم بستگی به میزان اعتماد به دیگر اعضای یک تیم مجازی خواهد داشت.

H3: در تیمهای مجازی، اعتماد به همتایان در یک دوره زمانی دارای تاثیر مثبت بر عملکرد تیم در طول یک دوره زمانی بعدی می باشد.

همان طور که در مطالعات تیم مجازی معمول می باشد، تیمهای شرکت کننده در این مسئولیت (بعدا به طور دقیق بحث خواهند شد) دارای یک نقطه پایان متمایز می باشند. وقتی که یک تیم دارای نقطه پایان متمایز باشد، اعضای تیم عملکرد کلی گروه خود را از نظر مسئولیت تخصیص یافته آنها و چگونگی اینکه آنها سازماندهی شده اند یا

رضایتمندی طرح تصمیم، ارزیابی می کنند (گرین و تا بر، 1980). دوباره، به دلیل اینکه مسائل مراحل قبلی باید قبل از پرداختن به مسائل مراحل بعدی برطرف شوند، من انتظار دارم که ارزیابی چگونگی توسعه عملکرد تیم آنها در ارتباط با مسئولیت (یعنی رضایتمندی طرح تصمیم) متکی به این خواهد بود که آنها (اعضا) چگونه در کنار یکدیگر کار می کنند.

H4: در تیمهای مجازی، عملکرد تیم در طول یک دوره زمانی دارای تاثیر مثبت بر رضایتمندی طرح تصمیم در یک دوره زمانی بعدی خواهد بود.

2.3. مسائل منجر به فرد برای تیمهای مجازی

مدل پردازش اطلاعات اجتماعی (SIP) پیشنهاد می کند که اعضاء تیمهای مجازی پیامهای ارتباطی خود را برای سازگاری با رسانه ای که آنها استفاده می کنند (یعنی چت مبتنی بر متن) منطبق خواهند کرد. این بدین معنی است که سیستمهای مجازی باید در یک شیوه بیشتر مشابه با سیستم های رو در رو (حقیقی یا فیزیکی) با تبادل پیام و زمان کافی، توسعه یابند (والتر، 1992). بنابراین فریم بندی کلی این مقاله اعمال مدل توسعه گروه به تیمهای مجازی می باشد. به هر حال، برخی تحقیقات IS پیشنهاد می کنند که فرآیندهای توسعه در تیمهای مجازی ممکن است نسبت به این فرآیندها در تیمهای رو در رو متفاوت باشند. برای مثال، نظریه غنای رسانه ای پیشنهاد می کند که اعضاء تیم مجازی احساس خواهند کرد که CMC (به خصوص متنی) یک ابزار کمتر مناسب برای ارتباطات نسبت به ارتباط رو در رو برای تقریباً اغلب وظایف ارتباطی می باشد (رایس، 1993). مسئله بسیار وابسته به فرآیند توسعه گروه، یافته مرتبط می باشد که انطباق با هنجارهای گروه افزایش می یابد وقتی که گروههای جدیداً شکل گرفته از طریق CMC ارتباط برقرار کنند (هاینز و مان، 2011) فرایند توسعه گروه بستگی به میزان انطباقی یا عدم انطباق اعضاء گروه با هنجارهای گروه دارد: 1- در طول مرحله وابستگی و شمولیت، انطباق عضو با هنجارهای گروه به ایجاد انسجام کمک می کند در حالی که، 2- در طول دوره ضدوابستگی و نزاع، اعضاء باید در برابر هنجارهایی که

با آنها مخالف هستند مبارزه کنند به این منظور که یک جو اعتماد ایجاد کنند جایی که مخالفت تحمل گردیده باشد.

در طول زمان، توسعه گروه یک فرآیند تکراری می باشد از آنجایی که اعضای گروه با مسائل هر مرحله به نوبه خود، با تبدیل گروه آنها به یک گروه بالغ، در نهایت مسائل را برطرف می سازند. به هر حال، در تیمهای مجازی، انطباق فزاینده به دلیل استفاده از CMC می تواند سبب تاخیر فرآیند شود. همان طور که ویلان عنوان می کند، انطباق افزایش یافته در مرحله وابستگی و شمولیت کمک کننده می باشد بنابراین اعضای تیمهای مجازی در وهله اول باید دارای حس تعلق بالاتری باشند. به هر حال، انطباق تشدید یافته از توسعه کلی گروه به وسیله به تاخیر انداختن پیشروی آن به مرحله ضد وابستگی و نزاع و از طریق آن مانع خواهد شد (ویلان، 1994).

در هنگام تکمیل این فعالیت (بعداً با جزئیات دقیق توصیف خواهد شد)، چهار عضو از پنج عضو تیمهای مجازی باید نشان دهند که تیم آنها آماده می باشد قبل از اینکه تیم آنها بتواند کار بر روی مسئولیت دوم را شروع کند. اگر یک مسئله انطباق در ارتباط با CMC وجود داشته باشد، اعضای تیمهای مجازی جدیداً شکل گرفته باید تمایل به نشان دادن این داشته باشند که تیم آنها آماده می باشد علی‌رغم این احساس که تیم آنها حقیقتاً آماده نمی باشد (یعنی انطباق با هنجار نشان دادن آمادگی تیمها، هاینز و مان، 2011) با ادامه همکاری تیم، آنها انتظار دارند تا با مسئولیت و محیط CMC منطبق شوند. زمانی که آنها احساس آسایش و راحتی با تکنولوژی و تیم خود کردند، اعضاء احساس آزادی بیشتری برای بیان مخالفت در درون تیم برخوردار خواهند بود و به سادگی منطبق نخواهند شد (یعنی آنها منتظر خواهند بود تا زمانی که تیم آنها حقیقتاً آماده باشد قبل از اینکه آمادگی را نشان دهند). بنابراین، من انتظار دارم که در ابتدا، تیمهای مجازی میزان اعتماد خود را در وهله اول براساس میزانی که آنها احساس می کنند که تیم آنها در یک شیوه مناسب مسئولیت خود را تکمیل می کند، تعیین خواهند کرد (فرانسن و همکاران، 2011). با تکامل تیم، اعتماد آنها بیشتر بر روی متغیرهای توسعه گروه متکی خواهد بود (یعنی تعهد آنها به گروه).

H5: در تیمهای مجازی در مراحل اولیه فرآیند توسعه گروه می باشند، احساس اینکه گروه مسئولیت خود را در یک شیوه مناسب به انجام می رساند، دارای یک تاثیر قویتر بر روی اعتماد به هم‌تایان نسبت به تعهد به هدف خواهد بود.

3. روش تحقیق

من از یک مطالعه آزمایشگاهی برای آزمایش روابط فرضی میان متغیرهای توسعه گروه استفاده کردم، تمام شرکت کنندگان از دوره های سیستم های اطلاعات سطح متوسط موردنیاز تمام رشته های اصلی کسب و کار در دو دانشگاه جنوب غربی استخدام شدند. دو مورد انگیزشی برای مشارکت کنندگان فراهم گردید: دو دلار برای هر مشارکت کننده داده شده، 20 دلار اضافی برای هر عضو از تیمهای با بهترین عملکرد در هر دانشگاه نیز در نظر گرفته شد.

3.1. فعالیت تیم

فعالیت شامل استفاده از یک اپلیکیشن ریز کامپیوتر خصوصا طراحی شده برای این مطالعه بود. دو ماژول مجزا برای اپلیکیشن وجود داشت: یک حالت چت، جایی که تمام اعضاء یک تیم می توانند پیامها با تمام اعضاء تیم را سریعاً مبادله کنند و یک حالت ایمیل، جایی که اعضاء می توانند پیامها را به یک عضو در یک زمان بفرستند. حالت چت در طول دوره های سازمان استفاده شد در حالیکه حالت ایمیل برای تکمیل مسئولیت هر در دور استفاده گردید. جهت منع پیامهای سازمان در طول دوره تکمیل، عملکرد مورد هدف برای تیمها، تکمیل مسئولیت با استفاده از یک تعداد پیام ایمیل اندک بود. مشارکت کنندگان به پنج تیم شخص تخصیص داده شدند و به طور تصادفی یک نام مستعار به آنها اختصاص داده شد: سیب، انگور، پرتقال، گلابی یا آلو.

فعالیت یک نسخه ای از مسئولیت اشتراک گذاری اطلاعات لیویت (1951) بود که مشخص گردیده است که به لحاظ توانایی آن برای بررسی فرایندهای گروه بدون حذف اصل (جوهره) تعامل گروه، زیبا و ساده می باشد (فریمن و رودر، 1979). در شروع هر دور (راند)، به هر عضو یک فهرست با پنج رنگ از شش رنگ محتمل داده شد. سپس اعضا باید رنگهای خود را با اعضای دیگر از طریق ایمیل به اشتراک بگذارند تا زمانی که یکی از اعضا بتواند تعیین کند که کدام یک از رنگها در تمام این فهرستها مشترک می باشد. دور زمانی پایان می پذیرد که تمام پنج عضو تیم رنگ صحیح را شناسایی کنند. یک مسئولیت مشابه در مطالعات قبلی استفاده شده است که دارای تیمهای مجازی

تک شات بودند (کوپر و هیانز، 2008؛ هاینز و مان، 2011). در این مطالعه، تیمها مسئولیت را همراه با یکدیگر 10 دور تکمیل کردند.

با انجام مسئولیت تعیین رنگ مشترک توسط تیمها و سازمان دهی مجدد خود در طول یک سری از دورها (راندها)، آنها (تیمها) شبکه ارتباطی خود را برای بهبود کارایی خود ساده سازی کردند (کاتز و کان، 1978). تکنیک با کمترین کارایی، نیازمند حداقل 20 پیام، تکنیکی بود که تمام اعضا رنگهای خود را به تمام دیگر اعضا فرستادند و هر عضو خودش رنگ مشترک را تعیین کرد. این تکنیک در اغلب مواردی که تیمها برای اولین بار تلاش می کنند تا مسئولیت را تکمیل کنند، استفاده شده است. یک سلسله مراتب دو لایه ای یکی از موثرترین تکنیکها برای تکمیل مسئولیت می باشد که نیازمند حداقل هشت پیام می باشد که در آن یک عضو فهرست رنگها را از چهار عضو دیگر دریافت می کند، رنگ مشترک را تعیین می کند و پاسخ را به دیگر اعضای تیم توزیع می کند. این تکنیک توسط تمام تیمها بعد از اینکه مسئولیت را همراه با یکدیگر چندین بار تکمیل کردند، استفاده شده است.

قبل از مطالعه حقیقی، چندین مطالعه پایلوت (آزمایشی) اجرا شدند که در آنها اعضای تیم منحصر از طریق ایمیل در ارتباط بودند. بر اساس بازخورد (فیدبک) از این شرکت کنندگان، حالت چت برای سازمان دهی تیم به صورت مسئولیت مجزا از یافتن رنگ مشترک افزوده شد. این انجام شد به این خاطر که برخی تیمها به طور کلی مایل به ارتباط نبودند که این دلیل انگیزش برای کمینه کردن پیامهای ایمیل بود. این دستورالعمل همچنین برای دربرگیری یک پیشنهاد درباره چگونگی تکمیل مسئولیت اصلاح گردید زیرا که تیمهای مطالعه پایلوت بسیاری قادر به سازمان دهی به حد کافی سریع برای تکمیل فعالیت در محدوده زمانی کلی تخصیص داده شده (1/5 ساعت) نبودند. شرکت کنندگان آزمون پایلوت گزارش کردند که آنها برای تکمیل مسئولیت تحریک شده اند و حس ناامیدی را در پیامهای الکترونیکی خود بیان کردند و یا به طور زبانی این را نشان دادند، وقتی که تیم آنها دارای عملکرد ضعیف بود. این پیشنهاد می کند که مسئولیت به حد کافی شرکت کنندگان را درگیر خود کرده بود (گرینبرگ و اسکویو، 1993).

3.2. متغیرها

سیستم کامپیوتری پرسشنامه ها را بعد از اینکه تیمها دوره‌های اول، سوم، ششم و دهم مسئولیت را تکمیل کردند، توزیع نمود. حس تعلق (چین و پیرسون، 1999) میزانی را اندازه گیری می کند که یک عضو تیم از اینکه متعلق به تیم می باشد احساس خشنودی می کند (یعنی من احساس می کنم که متعلق به این گروه هستم). تعهد به هدف (برگرفته از هولینک، کلین و رایت، 1989) میزان تعهد یک عضو تیم را به هدف تیم با بهترین عملکرد را اندازه گیری می کند (یعنی من اعتقاد دارم که این برای گروه جهت انتظار داشتن برای رسیدن به هدف، غیرواقعی می باشد). اعتماد به همتایان (همکاران) (برگرفته از کوک و وال، 1980) و ادراکات عضو یک تیم را اندازه گیری می کند که او می تواند به اعضای دیگر تیم خود برای انجام بهتر بخشی از مسئولیت آنها اعتماد کند (یعنی من به دیگر اعضای گروه خودم برای برای انجام مسئولیت مورد انتظار متکی می باشم). عملکرد تیم تعداد پیامهای ایمیلی می باشد که تیم برای تعیین رنگ مشترک ارسال کرده است. رضایتمندی طرح تصمیم (گرین و تابر، 1980) میزان رضایتمندی یک عضو تیم از فرآیند حل مسئله را اندازه گیری می کند. وفاداری به مسئولیت (برگرفته از چین و سالیسبوری، 1997) میزان درک یک عضو تیم از اینکه آیا تیم مسئولیت را در یک شیوه مناسب انجام می دهد را اندازه گیری می کند (یعنی ما مسئولیت در مناسبترین حالت انجام دادید). برای تمام مقیاسها، مقادیر رمزگذاری شدند به طوری که مقادیر بزرگتر مقیاس نشان دهنده مقادیر بالاتر ساختار بنیادین می باشد. مقیاسهای کامل و محدوده بارگذاری هر آیت در ضمیمه A نشان داده شده اند. تمام مقیاسها دارای واریانس متوسط استخراج شده (AVE) بالای 0/50 بودند و قابلیت اطمینان ترکیبی بالای 0/60 بود که قابلیت اعتماد و اعتبار کافی مقیاس نشان می دهد.

3.3. اصول

هر جلسه بین تیمهای مختلط شامل یک و شش پنج عضوی بود که فعالیت را در کنار یکدیگر در یک آزمایشگاه کامپیوتر تکمیل می کنند. تخصیص اسامی مستعار (یعنی سیب، انگور و غیره) به طور تصادفی انجام گرفت و وقتی

که بیش از یک تیم وجود داشت، تخصیص تیم نیز به طور تصادفی انجام گرفت. پراکندگی جغرافیایی هر تیم به وسیله جداسازی فیزیکی اعضای تیم تضمین شده بود وقتی که تیمهای نسبتاً اندکی وجود داشتند و تخصیص افراد به تیم ها به طور تصادفی بود وقتی که آزمایشگاه نسبتاً پر بود.

ابتدا، دستوالعملهایی درباره مسئولیت و اپلیکیشن به شرکت کنندگان داده شد. سپس هر یک از شرکت کنندگان به تنهایی یک مورد نمونه را تکمیل کردند که شامل قرائت یک مجموعه از پیامهای ایمیل از پیش ارسال شده بود که برای یافتن رنگ مشترک کافی بود. این فعالیت دست گرمی تضمین کرد که اعضای تیم می دانند که چه نقش هایی برای اجرا موردنیاز می باشند تا مسئولیت تکمیل شود، یک پیش نیاز ضروری برای اعتماد سریع (میرسون و همکاران، 1996).

دور اول در چت روم آغاز شد. به شرکت کنندگان شفاها یادآوری شد که وقتی که وارد چت روم می شوند باید بحث کنند که چگونه رنگ مشترک برای دور اول را پیدا کنند. وقتی که تیم آنها تصمیم گرفت که چگونه رنگ مشترک را پیدا کند، اعضاء نشان می دهند که گروه آنها آماده شروع دور مسئولیت با بررسی کردن یک جعبه (باکس) می باشند. وقتی که چهار عضو از پنج عضو جعبه را بررسی کردند، دور مسئولیت آغاز می شود. در طول دور مسئولیت، اعضای تیم فهرست خود را با بقیه به اشتراک می گذارند تا زمانی که حداقل یک شخص بتواند رنگ مشترک را تعیین کند. زمانی که تمام اعضای تیم رنگ مشترک را نشان دادند، تیم به چت روم بازگردانده می شود که می توانند درباره چگونگی انجام مسئولیت برای دور بعدی بحث کنند.

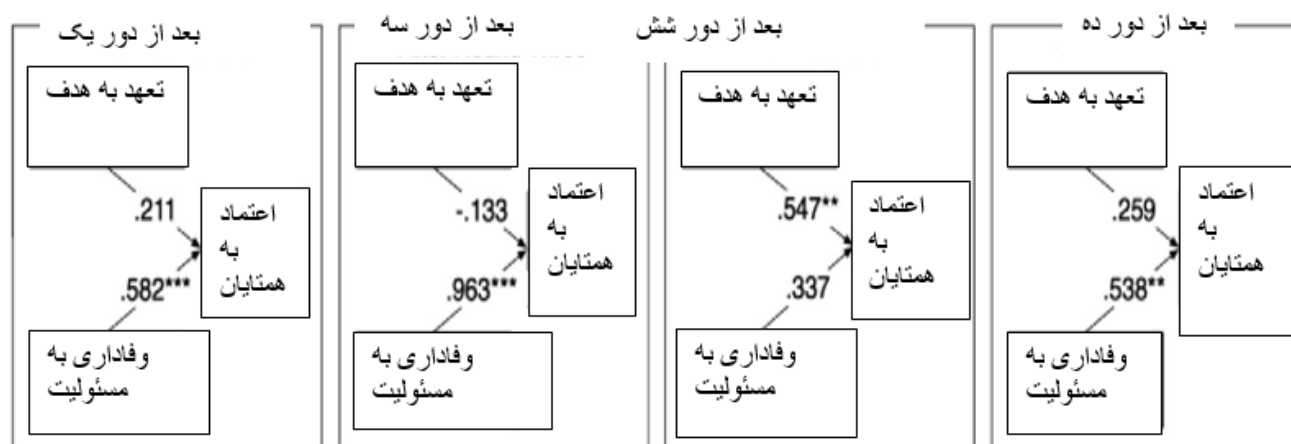
4. نتایج

رفتار دیگر اعضای تیم دارای اثر قوی بر روی ادراکات اعضای منفرد تیم می باشد و عملکرد تنها می تواند عملاً در سطح تیم اندازه گیری شود. بنابراین، آنالیز من متوسط پاسخ ها به پرسشنامه ها در هر تیم می باشد و اندازه نمونه برای آنالیز برابر با 31 می باشد (تیمهای پنج نفری).

مربعات حداقل جزئی (PLS) برای آنالیز داده های جمع آوری شده استفاده گردید (چین، 1998). دو مدل مجزای PLS اجرا گردیدند، یک مدل که توسعه گروه در طول زمان را بررسی می کند (فرضیه های ۱ تا ۴) را آزمایش می کند و مدل دوم که پیش بینی کننده های اعتماد در هر دوره اندازه گیری را بررسی می کند (آزمایش کننده فرضیه پنج). در اشکال 2 و 3 اعداد بالای خطوط متصل کننده هر متغیر پنهان، ضرایب می باشند و عدد زیر متغیر پنهان وابسته به واریانس توصیف شده توسط متغیرهای قبلی آن (مربع R^2) می باشند. ضرایب مسیر قابل توجه ($p < .05$) با یک ستاره (*) نشان داده شده اند. تکنیک نمونه گیری مجدد بوت استرپ (چین، 1998) برای تعیین اهمیت مسیرها (500 زیرنمونه، 31 مورد بر هر نمونه) استفاده شد.



شکل 2: خلاصه نتایج PLS برای مدل یک. $p < .05$, $^{**}p < .01$, $^{***}p < .001$



شکل 3: خلاصه نتایج PLS برای مدل دو. $p < .05$, $^{**}p < .01$, $^{***}p < .001$

4.1. مدل یک: توسعه در طول زمان

اولین مدل PLS به طور گرافیکی در شکل 2 خلاصه شده است. جدول 1 قابلیت اعتماد مرکب، میانگین واریانس استخراج شده (AVE) و همبستگی ها میان متغیرهای پنهان را برای هر مقیاس استفاده شده در مدل یک را خلاصه می سازد. فرضیات 1 تا 4 پیشنهاد می کنند که متغیرهای توسعه گروه مرتبط می باشند. مطابق با این فرضیه ها: 1- حس تعلق بعد از تکمیل مسئولیت زمانی که به طور قابل توجه مرتبط با تعهد به هدف بعد از تکمیل مسئولیت برای بار سوم می باشد، ($b = .357, t = 3.14, p < .01$) ، 2- تعهد به هدف بعد از تکمیل مسئولیت برای بار سوم به طور قابل توجه مرتبط با اعتماد به همتایان بعد از تکمیل مسئولیت در بار شش ($b = .565, t = 4.55, p < .001$) می باشد، 3- اعتماد به همتایان بعد از تکمیل مسئولیت در بار ششم به طور قابل توجه مرتبط با عملکرد بعد از تکمیل مسئولیت برای بار هفتم ($b = .395, t = 1.97, p < .05$) می باشد و 4- عملکرد تیم در تکمیل مسئولیت برای بار دهم به طور قابل توجه مرتبط با رضایتمندی طرح تصمیم ($b = .594, t = 2.92, p < .01$) می باشد.

	قابلیت اعتماد مرکب	AVE	1	2	3	4	5
دور یک حس تعلق	.943	.847					
دور سه تعهد به هدف	.949	.860	.357				
دور شش اعتماد به همتایان	.991	.957	.512	.565			
دور ده رضایتمندی طرح تصمیم	.937	.753	.472	.549	.654		
دور هفت عملکرد	n/a	n/a	.290	.127	.395	.176	
دوره ده عملکرد	n/a	n/a	.482	.250	.391	.594	-.054

For correlations greater than .344, .444, and .548; $p < .05$, $p < .01$, and $p < .001$, respectively.

جدول 1: قابلیت اعتماد مرکب، AVE و همبستگی متغیرهای پنهان برای مدل یک.

4.2. مدل دو: سوابق اعتماد

شکل 3 به طور گرافیکی نتایج PLS برای مدل دو را خلاصه می سازد که برای فرضیه پنج استفاده شده است. جدول 2 قابلیت اعتماد مرکب، میانگین واریانس استخراج شده و همبستگی میان متغیرهای پنهان برای هر مقیاس استفاده شده در مدل دو را خلاصه می سازد. فرضیه پنج پیشنهاد می کند که ارتباط بین وفاداری به مسئولیت و اعتماد به همتایان در اوایل توسعه قویترین خواهد بود اما با ادامه توسعه تیم، تعهد به هدف مهمترین نشانگر اعتماد به همتایان خواهد بود. مطابق با فرضیه پنج، وفاداری به مسئولیت دارای رابطه قابل توجه با اعتماد به همتایان بعد از تکمیل مسئولیت توسط تیمها ($b = .582, t = 4.14, p < .001$) و بعد از اینکه تیم مسئولیت را برای بار سوم تکمیل کردند، ($b = .963, t = 6.75, p < .001$) می باشد. به هر حال، رابطه تعهد به هدف با اعتماد به همتایان قابل توجه نبود، ($b = -.133, t = 1.27, p = .20$ and $b = .211, t = 1.27, p < .001$). بعد از اینکه تیمها مسئولیت را برای بار ششم با یکدیگر تکمیل کردند، نقاط قوت معکوس گردیدند، تعهد به هدف دارای یک رابطه قوی قابل توجه با اعتماد به همتایان می باشد ($b = -.133, t = 1.27, p = .20$ and $b = .211, t = 1.27, p < .001$). در حالیکه رابطه وفاداری به مسئولیت قابل توجه نبود ($b = .337, t = 1.79, p = .07$). این بحث مرا پشتیبانی می کند که فاکتورهای توسعه سنتی برای اعتماد بعدا در توسعه بسیار مهم می باشند. به هر حال، روابط دوباره معکوس گردیدند بعد از اینکه تیمها مسئولیت را با هم دیگر برای ده بار تکمیل کردند، با وفاداری مسئولیت دارای رابطه قابل توجه ($b = .538, t = 2.69, p < .01$) در حالیکه رابطه تعهد به هدف قابل توجه نمی باشد ($b = .259, t = 1.10, p = .27$).

قابلیت اعتماد مرکب	AVE	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1. Rnd 1 GC	.891	.732											
2. Rnd 1 TF	.966	.904	.509										
3. Rnd 1 TP	.983	.920	.507	.689									
4. Rnd 3 GC	.948	.859	.777	.416	.435								
5. Rnd 3 TF	.974	.926	.421	.395	.270	.684							
6. Rnd 3 TP	.992	.960	.337	.166	.210	.525	.872						
7. Rnd 6 GC	.953	.872	.657	.258	.434	.734	.600	.602					
8. Rnd 6 TF	.971	.917	.417	.415	.465	.597	.782	.760	.779				
9. Rnd 6 TP	.991	.957	.554	.218	.459	.569	.496	.551	.809	.763			
10. Rnd 10 GC	.969	.913	.767	.311	.425	.776	.527	.488	.912	.715	.791		
11. Rnd 10 TF	.956	.880	.363	.314	.258	.523	.793	.791	.625	.804	.548	.603	
12. Rnd 10 TP	.994	.970	.384	.081	.372	.389	.478	.617	.630	.614	.724	.583	.694

For correlations greater than .344, .444, and .548; $p < .05$, $p < .01$, and $p < .001$, respectively.

جدول 2: قابلیت اعتماد مرکب، AVE و همبستگی متغیرهای پنهان برای مدل دو.

5. بحث

نتایج برای روشن ساختن برخی فاکتورهای جالب توجه برای توسعه گروه و اعتماد به همتایان در تیم ها ارائه شدند. برخلاف تحقیق تیم های مجازی قبلی، من پی بردم که مدل توسعه گروه سنتی به تیم های مجازی اعمال می شود. بنابراین، همانند تیمهای رد در رو (حقیقی)، تیمهای مجازی نیز در طول زمان تکامل می یابند. یک حس تعلق در اوایل شکل گیری یک تیم مجازی مهم می باشد که به نوبه خود سبب تعهد به اهداف تیم می شود. این به نوبه خود مرتبط با اعتماد به همتایان می باشد که به نوبه خود مرتبط با عملکرد بوده و در نهایت مرتبط با رضایت مندی کلی تیم می باشد. همان طور که در جدول 1 نشان داده شده است، حس تعلق، تعهد به هدف، اعتماد به همتایان و رضایتمندی طرح تصمیم نیز به طور قابل توجه در طول چهار دوره زمانی مختلف مرتبط بوده اند. این پیشنهاد می کند که یک رابطه کاسکاد (آبشاری) بین مسائل توسعه گروه وجود دارد به این معنی که یک میزان بالای حس تعلق ممکن است در طول عمر یک تیم لازم باشد.

سوابق اعتماد در نقاط مختلف در طول عمر این تیم ها تغییر می کند. به خصوص، این برداشتها (ادراکات) که تیم مسئولیت را در شیوه مناسب انجام می دهد، یک تاثیر قابل توجه بر روی اعتماد به همتایان بود بعد از اینکه تیم مسئولیت را سه بار تکمیل کرد در حالیکه تعهد به هدف دارای این میزان رابطه قابل توجه نبود. این مطابق با فرضیه

پنج بود که پیشنهاد می کند که انطباق افزایش یافته با هنجار نشان دادن آمادگی در این تیمهای مجازی باید به توافق اعضا برای شروع مسئولیت در طول اولین دوره چت منجر شود حتی وقتی که آنها احساس کنند که تیمها آماده انجام صحیح مسئولیت نمی باشند.

5.1. آنالیز کیفی

توسعه گروه یک تئوری بلوغ نسبی در منابع و مراجع روانشناسی جامعه می باشد و انطباق به طور سازگار در تیمهای موقت استفاده کننده از CMC یافت شد. نتایج کمی قبلا ارائه شده مطابق با مدل یکپارچه من می باشند که پیشنهاد می کند که: 1- تیمهای مجازی می توانند توسعه یابند وقتی که زمان کافی صرف کنند و پیام کافی مبادله کنند و 2- انطباق اولیه با هنجارهای درک شده تیم مانع توسعه در تیمهای مجازی خواهد شد. به هر حال، بنده مایل بودم تا بیشتر تاثیر این تئوریها و مدل خودم را اعتبارسنجی کنم بنابراین به طور کیفی پیامهای چت در میان تیمها را که در آزمایش شرکت داشتند را آنالیز کردم. هدف من طبقه بندی و ارزیابی رویکردهای مختلف در میان تیمها برای رسیدن به اهداف توسعه گروه بود: آماده سازی تیم برای کار موثر در کنار یکدیگر.

ابتدا، با استفاده از آنالیز پروتکل، من پیامهای چت را به طور کلی برای مشاهده اینکه چگونه تیمها در طول زمان تکامل می یابند، آنالیز کردم. دو دور اول آنالیزهای من نشان دادند که تفاوتهای قابل توجه در میان تیمها از نظر بحث و عملکرد آنها وجود داشت و تائید کردند که اعضای تیم دارای یک تمایل برای انطباق با هنجار نشان دادن آمادگی در دور اول می باشند. به بیان کلی، دورههای بعدی در تمام تیمها دارای بحثهای مشابه در خود بودند و منحصر متشکل از پیامهایی می باشد که هیچ نوع بحث ضمنی (یعنی ادامه می دهیم)، پیامهای تشویق (یعنی rah rah) و یا پیامهای وضعیت (یعنی 2more) ضروری نمی باشند. این نشان داد که فرآیند توسعه سکانشی در تمام گروهها دنبال شده است.

براساس عملکرد آنها و بحثهای چت در دو دور اول، من تیمها را به پنج طبقه تقسیم بندی کردم. هر طبقه یک الگوی متفاوت توسعه اولیه را نشان دادند. طبقه اول را سوپرستار مسئولیت نامیدم. این تیمها موافق استفاده از یک

سلسله مراتب دو لایه برای انجام مسئولیت در دور اول بودند و آن را به طور موفقیت آمیز برای دور اول و تمام دورها اجرا کردند. برای دو دور اول، عملکرد آنها در 50 درصد بهترین تیمها بود. ده تیم که مسئولیت تجربی را تکمیل کردند، در این طبقه قرار دارند.

طبقه دوم را یادگیرنده سریع نامیدم. این تیمها در دور اول عملکرد ضعیف داشتند زیرا که آنها چگونگی انجام مسئولیت را قبل از پایان جلسه چت اول بحث نکرده بودند. به هر حال، آنها در طول دور دوم با تغییر تکنیک خود به سلسله مراتبی دو لایه بهبود یافتند و سپس آن را به طور موفقیت آمیز اجرا کردند. برای دور اول، عملکرد آنها در 5 درصد پایینی تیمها بود اما برای دور دوم عملکرد آنها در 50 درصد بالایی تیمها قرار گرفت. یک تیم در این طبقه وجود داشت.

طبقه سوم با نام ارتباط ضعیف تیمهایی را نشان می دهد که در طول اولین چت موافق با استفاده از یک سلسله مراتب دو لایه بودند. به هر حال، یک یا دو عضو تیم نقش خود را درک نکردند که سبب شد تا تیم ملزم به انطباق ساختار خود شود در حالی که آنها در حال تکمیل مسئولیت بودند. بعد از اینکه در ابتدا مسئولیت را ضعیف به انجام رساندند، آنها در طول چت دوم با تضمین اینکه تمام اعضای تیم چگونگی اجرای نقش خود را درک کرده اند، بهبود یافتند. برای دور اول، عملکرد آنها در 50 درصد پایینی قرار داشت اما برای دور دوم عملکرد آنها در 50 درصد بالایی قرار گرفت. هشت تیم در این طبقه وجود داشتند.

رولرکوستر تیمهایی را نشان می دهد که دارای عملکرد خوب در اولین چت و مسئولیت بودند و یک سلسله مراتب دو لایه را انتخاب کردند. به هر حال، برای دور دوم، تیمها تصمیم به تغییر ساختار خود گرفتند، تغییر شخص مرکزی یا امتحان کردن یک راهکار نوین که به خوبی اجرا نکرده اند. برای دور اول، عملکرد تیمهای موجود در این طبقه در 50 درصد بالایی بود اما برای دور دوم عملکرد آنها در 50 درصد پایینی قرار گرفت. چهار تیم در این طبقه حضور داشتند.

یادگیرندگان آهسته بر روی اولین مسئولیت تلاش کردند زیرا که آنها موافق یک تکنیک برای تکمیل مسئولیت در طول اولین جلسه چت نبودند. حتی بعد از جلسه دوم، یک یا چند مورد از اعضای چگونگی اجرای نقش خود را درک

نکردند بدین معنی که دوباره عملکرد ضعیفی داشتند. در این تیمها، عملکرد برای هر دو دوره‌های اول و دوم در 50 درصد پایینی بود. هشت تیم در این طبقه وجود داشتند. جدول 3 میزانهای تعهد به هدف، وفاداری به مسئولیت و اعتماد به هم‌تایان را در طول زمان توسط تیم طبقه نشان می‌دهد.

وقتی که داده‌های کمی توسط طبقات تیم تقسیم شده کیفی تجزیه شدند، محرکهای بنیادین رابط بین متغیرهای توسعه گروه بیشتر آشکار گردیدند. وفاداری به مسئولیت به سوپرستار مسئولیت امتیاز می‌دهد و تیمهای یادگیرنده سریع با عملکرد بالا شروع می‌کنند و برای کل دوره آزمایش برخلاف دیگر تیمها با عملکرد بالا باقی می‌مانند. بنابراین، این تضاد بین این وفاداری مسئولیت بالاتر و تیمهای ارتباط ضعیف، رولرکوستر و یادگیرنده آهسته می‌باشد که مسئول برای یافته من می‌باشند که اعتماد و وفاداری به مسئولیت در ابتدای توسعه تیم قویا مرتبط با یکدیگر می‌باشند. ارتباط بین تعهد به هدف و اعتماد در دور ششم به نظر می‌رسد که ناشی از یک افزایش سریعتر در اعتماد در برابر یک افزایش نسبتا آرامتر در وفاداری به مسئولیت در تیمهای رولرکوستر و یادگیرنده آرام باشد.

یک آنالیز دقیقتر پیامهای چت همچنین الگوهایی را بین طبقات تیمها آشکار کرد. تمام اعضاء تیمهای سوپرستار مسئولیت در جلسه چت اول، با ارائه یک پیشنهاد یا به وسیله نشان دادن موافقت با ساختار ارتباطی پیشنهادی، مشارکت داده شدند. به هر حال، بعد از این نقطه ارتباط نسبتا کوچکی وجود داشت که اعضاء تیم به سادگی مسئولیت را انجام دادند و ساختار خود را بیشتر مورد بحث قرار ندادند. این در تضاد با تیمهای رولرکوستر می‌باشد که تعداد زیادی از مشارکت و بحث در دور اول می‌باشد. سپس بحث مشابه در دوره‌های بعدی درباره تکنیک‌ها و یا عملکرد نقش در این تکنیکها.

در تیم یادگیرنده سریع، اولین چت نسبتا کوتاه بود (یعنی هیچ پیشنهادی درباره ساختار ارائه نشده است) اما تمام اعضاء با نشان دادن موافقت که باید مسئولیت را شروع کنند، مشارکت داده شدند. این مخالفت با تیمهای ارتباط ضعیف می‌باشد آنهايي که بحث‌های اولیه نسبتا طولانی درباره اینکه بهترین ساختار چه خواهد بود، دارند اما یک یا دو عضو به طور فعال مشارکت نداشته‌اند. هر دوی طبقات مسئولیت را برای بار اول ضعیف انجام دادند بنابراین بحث دوم آنها دارای مشارکت گسترده و یک بحث فعال درباره بهترین روش برای اجرای مسئولیت بود.

تیمهای یادگیرنده آرام دارای بحث نسبتاً اندک در دور اول می باشند، مشابه با تیمهای یادگیرنده سریع. به هر حال، تمام اعضای تیم در این نقطه مشارکت نداشتند. در جلسات چت بعدی، میزان بحث افزایش یافت اما مشارکت برخی اعضای تیم هنوز دارای رشد کند بود.

بنابراین، پیشنهاد می کنم که تیمهای به شدت مسئولیت گرا، همانند سوپرستارهای مسئولیت، ممکن است به سادگی به کار خود بعد از موفقیت اولیه خود ادامه دهند و نسبتاً جدای از یکدیگر باقی می مانند به جای اینکه به افزایش انسجام یا اعتماد در طول زمان کمک کنند. مدیرانی که تیم خود را در این جهت مشاهده می کنند، باید مراقب باشند تا نظرات مخالف درباره چگونگی اینکه تیم می تواند در کنار یکدیگر کار کند، پیشنهاد کنند؛ آنها را برای پذیرش ریسک تشویق کند و یا برای عملکرد بهتر تلاش کنند. تیمهایی که با مشکلات روبرو شده اند و بر آنها غلبه کرده اند به نظر می رسد که دارای میزانهای بالای اعتماد و تعهد می باشند همانند تیمهای یادگیرنده سریع و ارتباط ضعیف. این تیمها احتمالاً از تشویق مدیریتی سود خواهند برد وقتی که تلاشهای اولیه آنها در کار کاهش می یابد. تیمهایی که تندروری کردند، همانند تیمهای رولرکوستر، احتمالاً از اعتدال و تعهد کمتری در طول زمان برخوردار خواهند بود، بنابراین مدیران باید آنها را برای برگشت به گذشته (عقب) و در نظرگیری شیوه خود نسبت به تواناییهای اعضای تیم تشویق کنند. در نهایت، تیمهایی که تلاش می کنند تا سازمان یافته و به طور موثر کار کنند، همانند یادگیرنده های آرام، از راهنمایی اولیه درباره چگونگی سازمان دادن به خودشان سود خواهند برد. زمانی که آنها قادر به کار موثر می باشند، آنها می توانند برای پذیرش ریسک تشویق شوند اگر شروع به ادامه کار کنند.

5.2. محدودیتها

این مطالعه شامل شرکت کنندگان دانشجو بود که در برخی موارد نشان داده شد که به طور متفاوت نسبت به افراد با تجربه کاری رفتار می کنند. به هر حال، ماهیت این مسئولیت به طوری بود که آنها در این مسئولیت گنجانده شدند و اجتماعی سازی قبلی آنها تجربه کافی برای آنها جهت کار به صورت یک تیم بر روی آن فراهم کرد که برای آزمایش فرضیه های من کافی بودند (گرینبرگ و اسکویو، 1993). سادگی مسئولیت مانع تعمیم پذیری آن می شود

زیرا که تیمهای مجازی می توانند بر روی مسئولیتهای کمتر ساختارمند و بیشتر دوگانه کار کنند. به هر حال، وقتی که ترید آف بین تیمهای کار کننده بر روی یک مسئولیت مجزای بیشتر پیچیده در طول یک دوره فعالیت در برابر سادگی این مسئولیت مقایسه می شود، مشاهده توسعه تیمهای مجازی در یک محیط کنترل تسهیل می گردد.

6. نتیجه گیریها

استفاده رو به رشد از تیمهای مجازی برای پروژه ها در سازمانها پیشنهاد می کند که این شکل سازمانی حتی بیشتر فراگیر خواهد شد. به دلیل اینکه روشهای سنتی کنترل اجتماعی بر فرهنگ سازمانی و تماس رو در رو (حقیقی) متکی می باشند، قادر به القای اعتماد در سازمانهای استفاده کننده از تیمهای مجازی نمی باشند، مدیران نیازمند ابزارهای دیگر برای القای اعتماد می باشند. اعتماد سریع پیشنهاد شده و به عنوان یک ابزاری برای القای سریع اعتماد در تیمهای مجازی مطالعه شده است، به هر حال آسیب پذیری آن متذکر شده است (کوپلا و هیستر، 2004؛ چارونپا و لیندر، 1999). این مطالعه پی برد که وفاداری به مسئولیت در توسعه اعتماد اولیه در زندگی یک تیم مجازی مهم می باشد، تعهد به هدف برای دوره بلوغ مهم بود و اینکه وفاداری به مسئولیت دوباره با ادامه کار با یکدیگر در تیمها مهم می باشد. بنابراین، من پیشنهاد می کنم که به منظور ایجاد انعطاف پذیری اعتماد، تیمهای مجازی باید بر روی تکمیل مسئولیت در یک شیوه ای تمرکز کنند که توافق اعضا مناسب باشد، سپس نوآوری و آزمایش را با توسعه بیشتر تیم تشویق کنند.

هدف اصلی این مطالعه نشان دادن این می باشد که مسائل مراحل اولیه در توسعه گروه برای شکل گیری اعتماد در تیمهای مجازی مهم می باشن؛ خصوصا ترویج یک حس تعلق وقتی که برای بار اول شکل گرفته است و یک حس تعهد به گروه بعد از اینکه اعضا احساس کردند که آنها متعلق به گروه بوده و پذیرفته شده اند. در نهایت، افزایش ها در اعتماد از افزایش عملکرد و رشایتمندی فرآیند پیشی می گیرد. من قادر به نشان دادن این می باشم زیرا که مسئولیت تجربی من شرکت کنندگان برای کار در کنتر یکدیگر و شناخت یکدیگر در طول زمان توانمند کرده است؛ شرایطی که معمول برای اغلب گروهها در سازمانهای جهان حقیقی می باشد. بنابراین، من پیشنهاد می کنم که

فرآیندهای توسعه بنیادین تیمهای مجازی باید در شیوه‌های مشابه با تیمهای رو در رو (حقیقی یا فیزیکی) تجربه شود تا زمانی که اعضای تیم مجازی آزادانه با یکدیگر در فضای کاری مشترک ارتباط برقرار کنند (ریمر و کلین، 2007).

من در منطق فرضیه پنج بیان کردم که فرآیند توسعه گروه ممکن است در تیمهای مجازی متفاوت باشد زیرا انطباق با هنجارها از طریق CMC تشدید شده است؛ خصوصا اینکه احساسات تشدید شده انطباق ممکن است مرحله وابستگی و شمولیت را تسریع کنند در حالیکه احساسات انطباق مانع فراروی از مرحله ضدوابستگی و نزاع (سارکر و ساهای، 2003) و یا نشان دادن سوء ظن و اضطراب می شود. تمام تیمها برای گذر از این مرحله مدیریت شدند و قادر به کار در کنار یکدیگر بودند. به علاوه، من قادر به شناسایی تفاوتها در توسعه در میان تیمها به وسیله طبقه بندی آنها برطبق میزان سرعت و خوبی قابلیت سازمان یافتگی آنها بودم. تیمهایی قادر به سازمان یافتگی سریع بودند، از ریسک خود راضی بودن فرار کردند که این سبب قابلیت اعتماد نسبتا کم آنها نسبت به تیمهایی شده است که بر برخی از سختی ها غلبه کرده اند. تیمهایی که دارای موفقیت اولیه بودند اما سپس تکنیکهای خطرپذیری را مورد آزمایش قرار دادند، به طور کلی دارای کمترین اعتماد بودند حتی در مقایسه با تیمهایی که در سازمان یافتگی دچار مشکل بودند.

به بیان کلی، تفاوت‌های قابل توجه بین این زمینه تجربی و مطالعات تجربی پیشین عبارتند از: 10 اعضای تیم قادر به تعیین و تخصیص نقش‌های به وضوح تعریف شده به دلیل ماهیت به شدت ساختارمند مسئولیت بودند؛ 2- اعضای تیم تمام اعضای سازمان مشابه بودند و بنابراین احساس می کنند که ممکن است دوباره با افراد مشابه کار کنند؛ 3- اعضای تیم حضور دیگر اعضای تیم را احساس می کنند حتی اگرچه آنها ندانند که چه کسی در تیم آنها حضور دارد، آنها می دانند که در یک کلاس مشابه می باشند؛ 4- اعضای تیم درباره اینکه به چه دلیلی با تغییر سازمان و دوره های کاری ارتباط برقرار می کنند، هوشیار می باشند. به دلیل اینکه تمام این توصیف ها برای اینکه تیمها بیشتر شبیه به تیمهای مجازی جهان حقیقی شوند، انجام شدند، این پیشنهاد ایمن است که رهبران تیمهای مجازی نیازدارند تا آگاه باشند که توسعه گروه، خصوصا گذر از مرحله ضدوابستگی و نزاع، بر ترویج یک فضای کاری مجازی

متکی می باشد که مشابه با محیط تیمهای حقیقی (رو در رو) می باشد. اعضای تیم: 1- باید دارای اهداف مشخص و معین باشند؛ 2- باید برای ارتباط با یکدیگر تشویق و حتی ملزم شوند و 3- احساس کنند که ممکن است دوباره با دیگر اعضای تیم کار کنند. این شرایط کاری جهان حقیقی می تواند تیمهای مجازی را برای بیان و در نظرگیری ایده های متناقض توانمند کند بدین معنی که تیم سپس می تواند بیشتر به بحث های بلوغ یافته درباره چگونگی انجام مسئولیت پردازد (یعنی مرحله اعتماد و ساختار).

هدف دیگر این مطالعه این است که توصیه ای برای رهبران تیمهای مجازی درباره چگونگی ترویج اعتماد فراهم کند (پاول و آیوز، 2004). برای القاء اعتماد وقتی که یک تیم شکل گرفته یا باید سازمان دهی شود، رهبران تیم باید اطمینان حاصل کنند که اعضاء احساس می کنند که آنها متعلق به تیم هستند و احساس کنند که مسئولیت در یک شیوه مناسب انجام پذیرفته است. برای حفظ اعتماد، تعهد به اهداف تیم باید تضمین شود سپس در توسعه بعدی خود تیم می تواند بر اجرای مسئولیت در یک شیوه مناسب متکی باشد (ساندرز و آئوجا، 2006) و حتی برای فعالیت ابداعی تشویق شود. بنابراین، من پیشنهاد می کنم که مفهوم اعتماد سریع که از طریق فرایندهای طبقه بندی ایجاد شده است (میرسون و همکاران، 1996) در تیمهای مجازی طولانی مدت مهم نمی باشد و اینکه میزانهای بالای اعتماد سریع ممکن است منعکس شود و یا با انطباق از طریق CMC در به تاخیر انداختن توسعه تیمهای مجازی تعامل کند.

6.1. پیامدها

تیمهای انجام دهنده این مسئولیت ساده به طور همزمان به ساختاری نمی رسند که بتواند بالغ نامیده شود تا زمانی که آنها مسئولیت را سه بار به انجام برسانند. حتی بعد از رسیدن به یک ساختار بالغ، روابط بین متغیرهای در مدل تحقیق تغییر می یابد. این واضح است که برخی تیمها بعد از بار ششم انجام مسئولیت در کنار یکدیگر کاملاً توسعه نمی یابند. این پیشنهاد می کند که محققانی که توسعه گروه در محیط های مجازی را مطالعه می کنند باید انجام مسئولیت های پیچیده توسط تیمها در طول چند ماه و ملاقاتهای بسیار قبل از پیشنهاد فاکتورهایی که توسعه گروه را

کنترل می کنند یا ارائه پیشنهادات (نظرات) قطعی درباره میزان زمان موردنیاز برای رسیدن به یک مرحله توسعه خاص، پیشنهاد کنند (ساندرز و آئوجا، 2000؛ . . .).

به طور خلاصه، این مطالعه نشان داده است که تعلق، تعهد، اعتماد، عملکرد و رضایتمندی مرتبط با یکدیگر در طول زمان در تیمهای مجازی می باشند. به علاوه، وقتی که تیمهای جدیداً شکل گرفته با یکدیگر کار می کنند، اعتماد آنها در ابتدا مرتبط با این می باشد که آیا آنها مسئولیت را در یک شیوه مناسب انجام می دهند و سپس مرتبط با این می باشد که آیا آنها به تیم متعهد می باشند و در نهایت من حدس می زنم که آنها تنها بر عملکرد حقیقی تیم متکی می باشند وقتی که آنها به طور موثر در کنار یکدیگر کار می کنند. بنابراین، رهبران باید درک کنند که تیمهای مجازی، همانند تیمهای رو در رو (حقیقی)، باید با مسائل توسعه به منظور کار موثر در کنار یکدیگر مقابله کنند. طراحان تکنولوژی باید همچنین شناسایی کنند که ادراکات کاربر و استفاده از ویژگیهای یک سیستم مشارکتی در طول فرایند توسعه گروه تغییر می یابد، با ویژگیهای ارتباطی بسیار در اوایل توسعه و ویژگیهای پیمایش/وضعیت بسیار مهم که بعداً در توسعه وجود دارند (گروس و اومیگ، 2007؛ سعید، 2012).

References

- Bagozzi, R. P., & Yi, Y. (1988). On the evaluation of structural equation models. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 16(1), 74–94.
- Chin, W. W., Gopal, A., & Salisbury, W. D. (1997). Advancing the theory of adaptive structuration: The development of a scale to measure faithfulness of appropriation. *Information Systems Research*, 8(4), 352–367.
- Chin, W. W. (1998). The partial least squares approach to structural equation modeling. In G. A. Marcoulides (Ed.), *Modern Methods for Business Research* (pp. 295–336). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Chin, W. W., Salisbury, W. D., Pearson, A. W., & Stollak, M. J. (1999). Perceived cohesion in small groups: Adapting and testing the perceived cohesion scale in a small-group setting. *Small Group Research*, 30(6), 751–767.
- Cook, J., & Wall, T. (1980). New work attitude measures of trust, organizational commitment and personal need non-fulfilment. *Journal of Occupational Psychology*, 53, 39–52.
- Cooper, R. B., & Haines, R. (2008). The influence of workspace awareness on group intellectual decision effectiveness. *European Journal of Information Systems*, 17(6), 631–648.
- Coppola, N. W., Hiltz, S. R., & Rotter, N. G. (2004). Building trust in virtual teams. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 47(2), 95–104.
- Dirks, K. T. (1999). The effects of interpersonal trust on work group performance. *Journal of Applied Psychology*, 84(3), 445–455.

- Dubé, L., & Robey, D. (2009). Surviving the paradoxes of virtual teamwork. *Information Systems Journal*, 19(1), 3–30.
- Erez, M., & Somech, A. (1996). Is group productivity loss the rule or the exception? Effects of culture and group-based motivation. *Academy of Management Journal*, 39, 1513–1537.
- Fransen, J., Kirschner, P. A., & Erkens, G. (2011). Mediating team effectiveness in the context of collaborative learning: The importance of team and task awareness. *Computers in Human Behavior*, 27(3), 1103–1113.
- Freeman, L. C., Roeder, D., & Mulholland, R. R. (1979). Centrality in social networks: II. Experimental results. *Social Networks*, 2, 119–141.
- Goffman, E. (1961). Fun in Games. Encounters (pp. 15–81). Indianapolis, Indiana: Bobbs-Merrill.
- Green, S. G., & Taber, T. D. (1980). The effects of three social decision schemes on decision group process. *Organizational Behavior and Human Performance*, 25, 97–106.
- Greenberg, J., Ashton-James, C. E., & Ashkanasy, N. M. (2007). Social comparison processes in organizations. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 102(1), 22–41.
- Greenberg, J., & Eskew, D. E. (1993). The role of role playing in organizational research. *Journal of Management*, 19(2), 221–241.
- Guetzkow, H., & Simon, H. A. (1955). The impact of certain communication nets upon organization and performance in task-oriented groups. *Management Science*, 1, 233–250.
- Haines, R., Cao, L., & Haines, D. (2006). Participation and persuasion via computer-mediated communication: Anonymous versus identified comments. In: *Proceedings of the Twenty-Seventh International Conference on Information Systems*.
- Haines, R., & Mann, J. E. C. (2011). A new perspective on de-individuation via computer-mediated communication. *European Journal of Information Systems*, 20(2), 156–167.
- Hertel, G., Geister, S., & Konradt, U. (2005). Managing virtual teams: A review of current empirical research. *Human Resource Management Review*, 15(1), 69–95.
- Hollenbeck, J. R., O’Leary, A. M., Klein, H. J., & Wright, P. M. (1989). Investigation of the construct validity of a self-report measure of goal commitment. *Journal of Applied Psychology*, 74(6), 951–956.
- Jarvenpaa, S. L., Knoll, K., & Leidner, D. E. (1998). Is anybody out there? Antecedents of trust in global virtual teams. *Journal of Management Information Systems*, 14(4), 9–64.
- Jarvenpaa, S. L., & Leidner, D. E. (1999). Communication and trust in global virtual teams. *Organization Science*, 10(6), 791–815.
- Jarvenpaa, S. L., Shaw, T. R., & Staples, D. S. (2004). Toward contextualized theories of trust: The role of trust in global virtual teams. *Information Systems Research*, 15(3), 250–267.
- Katz, D., & Kahn, R. L. (1978). *The Social Psychology of Organizations*. New York, NY: John Wiley.
- Kiesler, S., Siegel, J., & McGuire, T. W. (1984). Social psychological aspects of computer-mediated communication. *American Psychologist*, 39(10), 1123–1134.
- Lea, M., Spears, R., & de Groot, D. (2001). Knowing me, knowing you: Anonymity effects on social identity processes within groups. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 27(5), 526–537.
- Leavitt, H. J. (1951). Some effect of certain communications patterns on group performance. *Journal of Abnormal and Social Psychology*, 46, 38–50.
- Mayer, R. C., Davis, J. H., & Shoorman, F. D. (1995). An integrative model of organizational trust. *Academy of Management Journal*, 20(3), 709–734.
- McKnight, D. H., Cummings, L. L., & Chervany, N. L. (1998). Initial trust formation in new organizational relationships. *Academy of Management Review*, 23(3), 473–490.
- Meyerson, D., Weick, K. E., & Kramer, R. M. (1996). Swift trust and temporary groups. In R. M. Kramer & T. R. Tyler (Eds.), *Trust in Organizations: Frontiers of Theory and Research* (pp. 166–195). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Michinov, N., & Primois, C. (2005). Improving productivity and creativity in online groups through social comparison process: New evidence for asynchronous electronic brainstorming. *Computers in Human Behavior*, 21(1), 11–28.

- Mowshowitz, A. (1997). Virtual organization. *Communications of the ACM*, 40(9), 30–37.
- Munkvold, B. E., & Zigurs, I. (2007). Process and technology challenges in swiftstarting virtual teams. *Information & Management*, 44(3), 287–299.
- Nandhakumar, J., & Baskerville, R. (2006). Durability of online teamworking: Patterns of trust. *Information Technology & People*, 19(4), 371–389.
- Oemig, C., & Gross, T. (2007). Shifts in significance: How group dynamics improves group awareness. *Mensch & Computer 2007: 7. Fachübergreifende Konferenz Fuer Interaktive Und Kooperative Menien*.
- Postmes, T., Spears, R., & Lea, M. (1998). Breaching or building social boundaries: Side-Effects of computer-mediated communication. *Communication Research*, 25(6), 689–715.
- Powell, A., Piccoli, G., & Ives, B. (2004). Virtual teams: A review of current literature and directions for future research. *The DATA BASE for Advances in Information Systems*, 35(1), 6–36.
- Rice, R. E. (1993). Media appropriateness: Using social presence theory to compare traditional and new organizational media. *Human Communication Research*, 19(4), 451–484.
- Riemer, K., Klein, S., & Frößler, F. (2007). Towards a practice understanding of the creation of awareness in distributed work. In: *Proceedings of the Twenty-Eighth International Conference on Information Systems*.
- Saeed, K. A. (2012). Evaluating the value of collaboration systems in collocated teams: A longitudinal analysis. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 552–560.
- Sarker, S., & Sahay, S. (2003). Understanding virtual team development: An interpretive study. *Journal of the Association for Information Systems*, 4, 1–38.
- Saunders, C. S., & Ahuja, M. K. (2006). Are all distributed teams the same? Differentiating between temporary and ongoing distributed teams. *Small Group Research*, 37(6), 662–700.
- Spears, R., & Lea, M. (1992). Social influence and the influence of the ‘social’ in computer-mediated communication. In M. Lea (Ed.), *Contexts of Computermediated Communication* (pp. 30–65). Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf.
- Steiner, I. D. (1972). *Group Processes and Productivity*. New York: Academic Press.
- Swigger, K., Hoyt, M., Serçe, F. C., Lopez, V., & Alpaslan, F. N. (2012). The temporal communication behaviors of global software development student teams. *Computers in Human Behavior*, 28(2), 384–392.
- Tuckman, B. W., & Jensen, M. A. C. (1977). Stages of small-group development revisited. *Group & Organization Studies*, 2(4), 419–427.
- Walther, J. B. (1992). Interpersonal effects in computer-mediated interaction. *Communication Research*, 19(1), 52–90.
- Walther, J. B. (1996). Computer mediated communication: Impersonal, interpersonal, and hyperpersonal interaction. *Communication Research*, 23(1), 3–43.
- Wheelan, S. A. (1994). *Group processes: A developmental perspective*. Needham Heights, MA: Allyn and Bacon.
- Wheelan, S. A., Davidson, B., & Tilin, F. (2003). Group development across time: Reality or illusion? *Small Group Research*, 34(2), 223–245.