

## **Психологічна структура комунікативної компетентності студента-майбутнього фахівця з фізичного виховання**

---

Lakhtadyr O.V. The psychological structure of the communicative competence of student-future specialist in physical education / O.V. Lakhtadyr // Problems of Modern Psychology : Collection of research papers of Kamianets-Podilskyi Ivan Ohienko National University, G.S. Kostiuk Institute of Psychology at the National Academy of Pedagogical Science of Ukraine / scientific editing by S.D. Maksymenko, L.A. Onufrieva. – Issue 30. – Kamianets-Podilskyi : Aksioma, 2015. – P. 349–359.

---

**О.В. Лахтадир. Психологічна структура комунікативної компетентності студента-майбутнього фахівця з фізичного виховання.** У статті проаналізовано поняття та структура комунікативної компетентності. Створено психологічну модель комунікативної компетентності фахівця з фізичної культури і спорту.

Досліджено особливості розвитку комунікативної компетентності майбутнього фахівця з фізичної культури і спорту.

У своєму дослідженні ми виділяємо чотири основних компоненти комунікативної компетентності: комунікативно-когнітивний (пізнавальний), комунікативно-мовленнєвий, комунікативно-перцептивний і комунікативно-інтерактивний.

До комунікативно-когнітивного компонента комунікативної компетентності належать такі характеристики суб'єкта: комунікативні знання, досвід спілкування, позитивні особистісно-комунікативні настановлення.

Комунікативно-мовленнєвий компонент комунікативної компетентності включає в себе: вміння говорити, вміння слухати, невербальні засоби спілкування.

Комунікативно-перцептивний компонент комунікативної компетентності містить: здатність до емпатії; здатність до регулювання емоційного стану у взаємодії; здатність до адекватного міжособистісного сприймання; здатність до діалогічного стилю взаємодії в професійно-комунікативних ситуаціях.

Комунікативно-інтерактивний компонент комунікативної компетентності включає в себе: володіння гнучкою стратегією спілкування; володіння тактикою організації взаємодії; здатність до конструктивної поведінки в конфліктній ситуації; володіння технікою переконання у взаємодії.

Зроблено висновок, що комунікативна компетентність є складним особистісним утворенням; це сукупність комунікативних знань, умінь

і навичок, потрібних фахівцю для ефективного виконання своєї професійно-комунікативної діяльності. Запропонована нами структура комунікативної компетентності містить чотири основних компоненти: комунікативно-когнітивний, комунікативно-мовленнєвий, комунікативно-перцептивний і комунікативно-інтерактивний, які слугують інструментом реалізації комунікативно-професійної діяльності майбутнього фахівця з фізичної культури і спорту.

**Ключові слова:** комунікативна компетентність, психологічна структура комунікативної компетентності, основні компоненти комунікативної компетентності.

**Е.В. Лахтадыр. Психологическая структура коммуникативной компетентности студента-будущего специалиста по физическому воспитанию.** В статье проанализированы понятие и структура коммуникативной компетентности, проанализирована ее психологическая структура. Создана психологическая модель коммуникативной компетентности специалиста по физической культуре и спорту.

Исследованы особенности развития коммуникативной компетентности будущего специалиста по физической культуре и спорту.

В своем исследовании мы выделяем четыре основных компонента коммуникативной компетентности: коммуникативно-когнитивный, коммуникативно-речевой, коммуникативно-перцептивный и коммуникативно-интерактивный.

К коммуникативно-когнитивному компоненту коммуникативной компетентности относят такие характеристики общения: коммуникативные знания, опыт общения, положительные личностно-коммуникативные установки.

Коммуникативно-речевой компонент коммуникативной компетентности включает в себя: умение говорить, умение слушать, невербальные средства общения.

Коммуникативно-перцептивный компонент коммуникативной компетентности содержит: способность к эмпатии, способность к регулированию эмоционального состояния во взаимодействии, способность к адекватному межличностному восприятию, способность к диалогическому стилю взаимодействия в профессионально-коммуникативных ситуациях.

Коммуникативно-интерактивный компонент коммуникативной компетентности включает в себя: владение гибкой стратегией общения; владение тактикой организации взаимодействия; способность к конструктивному поведению в конфликтной ситуации; владение техникой убеждения во взаимодействии.

**Вывод:** коммуникативная компетентность является собой сложное личностное образование; это совокупность коммуникативных знаний, умений и навыков, нужных специалисту для эффективного выполнения своей профессионально-коммуникативной деятельности. Предложенная нами структура коммуникативной компетентности содержит четыре основных компонента: коммуникативно-когнитивный, комму-

никативно-речевої, коммунікативно-перцептивної, коммунікативно-інтерактивної, які служать інструментом реалізації коммунікативно-професійної діяльності майбутнього спеціаліста у фізичній культурі та спорті.

**Ключеві слова:** коммунікативна компетентність, структура коммунікативної компетентності, основні компоненти коммунікативної компетентності.

**Постановка проблеми.** В умовах динамічного розвитку суспільства, посилення інтенсивності міжособистісних відносин, а також різноманіття інформації особливої актуальності набула потреба у вирішенні проблеми розвитку комунікативної компетентності фахівця. Успішність діяльності фахівця залежить від його професійних знань і вмінь. Адаже невід'ємною складовою їх є його комунікативні знання і вміння. Професія педагога, зокрема вчителя з фізичного виховання, тренера зі спорту відносяться до типу професій «людина-людина», в яких комунікативна компетентність відіграє особливу роль: це невід'ємний інструмент їх професійно-комунікативної діяльності. Довершене володіння комунікативними знаннями, вміннями та навичками дозволяє фахівцеві не тільки мотивувати тих, хто навчається, до навчально-професійної діяльності, а й всебічно заохочувати учнів до рухової активності (спорту) та ведення здорового способу життя.

**Аналіз останніх досліджень.** Як показало дослідження, комунікативна компетентність є системно-структурним утворенням особистості. Комунікативну компетентність ми розглядаємо як складне особистісне утворення суб'єкта спілкування, сукупність його комунікативних знань, умінь і навичок. Це психологічний інструмент людини, за допомогою якого вона реалізує свою комунікативну і професійну діяльність.

Огляд літературних джерел показав, що формування комунікативних вмінь і навичок досліджували такі вчені, як З.І. Білоусова, І.Г. Кирилова, М.П. Васильєва, В.В. Каплинський, Н.М. Косова, М.А. Коць, Т.Я. Шепеленко; реалізацію способів комунікативної підготовки вчителя вивчали О.Р. Березюк, В.П. Наумов; дослідженням особливостей спілкування у зв'язку з підготовкою спеціалістів у вищих навчальних закладах займалися В.Л. Зливков, А.Г. Курбанов, Ф.М. Рахматулін, специфіку комунікативної компетентності у процесі професійного становлення фахівця проаналізувала О.М. Корніяка.

**Мета дослідження** полягає у розкритті специфіки розвитку комунікативної компетентності особистості – і зокрема, майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту.

**Виклад основного матеріалу.** У зарубіжній психологічній науці традиційним вважається виокремлення трикомпонентної структури комунікативної компетентності особистості. Компонентами такої структури, розробленої Б. Шпітсбергом і В. Купахом [12], виступають комунікативні знання (усвідомлення того, яка комунікативна поведінка є найбільш доцільною в конкретній ситуації); *уміння* (здатність застосувати цю поведінку в певному контексті) і мотивація до спілкування (прагнення до ефективної та компетентної комунікації).

У свою чергу, Дж. МакКроскі, досліджуючи домени комунікативного навчання, виділяє ті з них, які можна співвіднести з такими компонентами комунікативної компетентності: *когнітивним*, який передбачає знання та розуміння законів комунікації; *психомоторним*, що містить уміння будувати та використовувати граматично, синтаксично, фонетично та стилістично коректні висловлювання, підтримувати зоровий контакт та ін.; і *афективним*, пов'язаним зі ставленням до того, хто навчається, до набутих знань та вмінь [11].

Вельми всеохоплюючою є характеристика структури досліджуваного феномена, яку дав Є.В. Руденський. Він виділяє у структурі комунікативної компетентності такі складові: *комунікативно-діагностичну* (діагностика соціально-психологічної ситуації); *комунікативно-прогностичну* (передбачення результатів спілкування); *комунікативно-програмуючу* (підготовка до комунікації, зміст, цілі, прийоми); *комунікативно-організаційну* (засоби залучення уваги до предмета комунікації) [9].

У структурі комунікативної компетентності особистості Ю.М. Жуков визначив декілька ієрархічних рівнів: стратегічний, тактичний і технічний [4].

У свою чергу, Ю.М. Ємельянов виокремлює у структурі комунікативної компетентності такі компоненти: загальні здібності (здатність до навчіння); комунікативні знання, вміння і навички (вільне володіння вербальними та невербальними засобами соціальної поведінки), власне невербальні засоби; організацію індивідом міжособистісного простору на своїй території згідно з соціальними нормами; особистісні змінні: Я-концепція, пластично-ригідне настановлення, екстернальність, інтернальність [3].

Особливу увагу В.М. Куніцина, Н.В. Казарінова і В.М. Погольша зосереджують на характеристиці таких складових комунікативної компетентності, як комунікативність і комунікабельність. *Комунікативність* вони розглядають як володіння

індивідом процесуальною стороною контакту, що виражається в свідомому використанні експресії, володінні голосом, вмінні тримати паузу. Під *комунікабельністю* ними розуміється здатність відчувати задоволення від процесу спілкування з іншими людьми [6].

На думку Л.А. Петровської, процес спілкування завжди являє собою складну та внутрішньо суперечливу єдність перцептивних, комунікативних й інтерактивних компонентів, суб'єкт-об'єктної і суб'єкт-суб'єктної форм, репродуктивного й продуктивного рівнів, спілкування глибинного, особистісного та поверхового, деперсоналізованого і т.д. [8].

А.Г. Самохвалова вважає, що комунікативна компетентність є багаторівневою інтегративною якістю особистості: це сукупність мотиваційних, когнітивних і поведінкових її особливостей, що зумовлює ефективне спілкування. Критеріями розвитку комунікативної компетентності виступають мотиваційний, когнітивний, інструментальний [10].

У свою чергу, О.М. Корніяка вичленовує у психологічній структурі комунікативної компетентності, за допомогою якої суб'єкт у процесі діяльності і спілкування реалізує три основних функції – комунікативну, перцептивну й інтерактивну – три основних компоненти: комунікативно-мовленнєвий, соціально-перцептивний, інтерактивний. У зв'язку з цим дослідниця зауважує, що комунікативна компетентність об'єднує у своєму складі три основних групи вмінь, або здатностей (компетентностей):

*Комунікативно-мовленнєву здатність*, що об'єднує такі вміння: а) отримання інформації; б) адекватне розуміння смислу інформації; в) програмування та висловлення своїх думок в усній і письмовій формі.

*Соціально-перцептивну здатність* як сприймання та розуміння сутності іншої людини, взаємопізнання та взаємооцінка. Ця здатність передбачає такі вміння: а) створення образу іншої людини (розуміння її психологічної й особистісної сутності); б) моральні уявлення (емпатія як усвідомлення почуттів, потреб, інтересів інших людей, повага до партнера зі спілкування, тактовність тощо); в) рефлексію (самоусвідомлення – розуміння своїх внутрішніх станів, емоцій, ресурсів, уподобань, інтуїція).

*Інтерактивну здатність* як вміння організовувати і регулювати взаємодію та взаємовплив і досягати взаєморозуміння. Ця здатність об'єднує такі вміння: а) знання соціально-комунікативних норм, зразків поведінки, соціальних ролей; б) здатність до соціально-психологічної адаптації; в) контроль за пове-

дінкою у взаємодії, вміння розв'язувати конфлікти; г) здатність впливати на партнера зі спілкування: вміння слухати і володіння ефективною тактикою переконання іншої людини [5].

На підставі вищесказаного і опираючись на системний підхід до аналізу проблеми комунікативної компетентності, ми у своєму дослідженні виділяємо чотири основних компоненти: комунікативно-когнітивний (пізнавальний), комунікативно-мовленнєвий, комунікативно-перцептивний і комунікативно-інтерактивний.

*Таблиця № 1*

**Психологічна структура і змістові показники комунікативної компетентності майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту**

	Структурні компоненти	Показники
1	Комунікативно-когнітивний	1) Комунікативні знання; 2) досвід спілкування; 3) позитивні особистісно-комунікативні настановлення.
2	Комунікативно-мовленнєвий	1) Вміння говорити; 2) вміння слухати; 3) невербальні засоби спілкування.
3	Комунікативно-перцептивний	1) Здатність до емпатії; 2) здатність до регулювання емоційного стану у взаємодії; 3) здатність до адекватного міжособистісного сприймання; 4) здатність до діалогічного стилю взаємодії в професійно-комунікативних ситуаціях.
4	Комунікативно-інтерактивний	1) Володіння <i>гнучкою стратегією</i> спілкування; 2) володіння <i>тактикою</i> організації взаємодії; 3) здатність до <i>конструктивної поведінки</i> в конфліктній ситуації; 4) володіння технікою <i>переконання</i> у взаємодії.

Результативний бік навчально-професійної взаємодії суб'єкта і носія комунікативної компетентності визначався за такими показниками: досягнення взаєморозуміння, емоційно-комунікативна врівноваженість, продуктивність взаємодії у системі «вчитель-учні».

Наразі охарактеризуємо детальніше кожний із виокремлених нами компонентів.

До *комунікативно-когнітивного* компонента, як зазначалося, належать такі характеристики суб'єкта: комунікативні

знання (знання з психології спілкування; знання способів розуміння соціальних об'єктів: самого себе, інших людей, груп тощо; знання основних правил організації спілкування; знання ситуативних норм – привітання, звертання, привертання уваги тощо; досвід спілкування (комунікативні знання і вміння); позитивні особистісно-комунікативні настановлення (спрямованість на міжособистісну взаємодію для реалізації завдань професійної діяльності).

**Комунікативно-мовленнєвий** компонент включає в себе: вміння говорити; вміння слухати; невербальні засоби спілкування: а) володіння міміко-пантомімічним супроводом, адекватним висловлюванням, – це такі паралінгвістичні засоби, як інтонація, паузи, темп, голосність, мелодика; кінетичні засоби: жестикуляція, міміка; проксемічні засоби: пози, рухи, дистанція спілкування); б) вміння контролювати рухи тіла (унікати зайвих рухів); в) володіння інтонацією, вміння тримати паузу, здатність управляти голосністю.

Відтак, цей компонент передбачає володіння особистістю вербальними і невербальними засобами комунікації, культурою мови, правильність, виразність й естетичність мовлення [7].

**Комунікативно-перцептивний** компонент містить у своєму складі: здатність до емпатії (вміння співчуття, співпереживання); здатність до регулювання емоційного стану у взаємодії (навчально-професійна взаємодія); здатність до адекватного міжособистісного сприймання (вміння «читати» за обличчям, розуміння психологічного стану партнера зі спілкування); здатність до діалогічного стилю взаємодії в професійно-комунікативних ситуаціях.

До цього компонента зазвичай відносять здатність адекватно сприймати іншу людину і встановлення на цій основі взаєморозуміння, а також оцінку ситуації спілкування. Враження, які виникають при цьому, відіграють важливу регулятивну роль у процесі спілкування. По-перше, це відбувається тому, що, у процесі пізнання іншої людини, здійснюється становлення і самого індивіда, котрий пізнає. По-друге, тому, що від міри точності «читання» іншої людини залежить успіх організації з нею погоджених дій [1].

Відтак, перцептивний компонент комунікативної компетентності виступає в ролі регулятора процесу спілкування. Вибір людиною тієї або іншої лінії поведінки в кожній конкретній ситуації передбачає сприймання й оцінку партнерів, самого себе і ситуативного контексту в цілому.

Соціальна перцепція – це передусім процес формування образу іншої людини у свідомості співрозмовника. Уявлення про іншу людину тісно пов'язане з рівнем власної самосвідомості. Чим краще ми розуміємо себе, тим краще ми розуміємо іншого, і водночас, чим повніше розкрита інша людина, тим більш повним стає уявлення і про самого себе [2].

**Комунікативно-інтерактивний компонент** передбачає організацію взаємодії між індивідами, що спілкуються і включає в себе здатність до встановлення комунікативного контакту, володіння гнучкою стратегією спілкування (реалізація задач фізичного виховання), володіння тактикою організації взаємодії (методи організації на уроці), здатність до конструктивної поведінки в конфліктній ситуації, володіння технікою переконання у взаємодії.

У процесі взаємодії, безумовно, здійснюється певний вплив однієї особистості на іншу. Розрізняють одинадцять основних типів впливу: *переконання, самоподання, навіювання, зараження, наслідування, прихильність, прохання, примус, критика, ігнорування, маніпулювання.*

Володіння цим компонентом комунікативної компетентності передбачає організацію взаємодії між індивідами, що спілкуються, тобто обмін не тільки знаннями, ідеями, а й діями.

У результаті дослідження ми дійшли таких **висновків**:

- Комунікативна компетентність є складним особистісним утворенням; це сукупність комунікативних знань, умінь і навичок, потрібних фахівцю для ефективного виконання своєї професійно-комунікативної діяльності.
- Запропонована нами структура комунікативної компетентності містить чотири основних компоненти: комунікативно-когнітивний, комунікативно-мовленнєвий, комунікативно-перцептивний і комунікативно-інтерактивний, які слугують інструментом реалізації комунікативно-професійної діяльності майбутнього фахівця з фізичної культури і спорту. До складу кожного з компонентів, у свою чергу, входить ряд важливих складових, які розкривають зміст цих компонентів і дають можливість суб'єктові спілкування повноцінно здійснювати комунікативну діяльність.

У перспективі нашого дослідження – здійснення емпіричного вивчення особливостей сформованості комунікативної компетентності студентів – майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту.

### Список використаних джерел

1. Берштейн С.И. Языковая сторона радиолекции / С.И. Берштейн // Речевое воздействие: проблемы прикладной психолінгвистики / Отв. ред. А.А. Леонтьев. – М. : Наука, 1972. – С. 114–126.
2. Введение в практическую социальную психологию: учеб. пособие / Под ред. Ю.М. Жукова, Л.А. Петровской, О.В. Соловьевой). – М. : «Смысл», 1996. – С. 35–46.
3. Емельянов Ю.Н. Теория формирования и практика совершенствования коммуникативной компетентности: дис... д-ра псих. наук : 19.00.05 / Ю.Н. Емельянов. – Л., 1991. – 403 с.
4. Жуков Ю.М. Диагностика и развитие компетентности в общении / Ю.М. Жуков, Л.А. Петровская, П.В. Растенников. – М. : Изд-во МГУ, 1990. – 104 с.
5. Корніяка О.М. Особливості розвитку комунікативної компетентності фахівців на різних етапах їх професійного становлення / Ольга Корніяка // Психолінгвістика : [зб. Наук. Праць ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди»]. – Переяслав – Хмельницький : ПП «СКД», 2011. – Вип. 8. – С. 33–45.
6. Куницина В.Н. Межличностное общение: учебник для вузов / В.Н. Куницина, Н.В. Казаринова, В.М. Погольша. – СПб. : Питер, 2001. – 544 с.
7. Лахтадир О.В. Психологічна структура комунікативної компетентності майбутніх фахівців з фізичної культури і спорту / Олена Лахтадир // [зб. Наук. праць МНПК («Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника»]. Івано-Франківськ, 2014. – Вип. 12. – С. 23–31.
8. Петровская Л.А. Компетентность в общении / Л.А. Петровская // Социально-психологический тренинг. – М. : Изд-во МГУ, 1989. – 216 с.
9. Руденский Е.В. Социальная психология : Курс лекций / Е.В. Руденский. – М. : ИНФРА-М; Новосибирск: НГАЭ иУ, «Сибирское соглашение», 1999. – 224 с.
10. Самохвалова А.Г. Деловое общение: секреты эффективных коммуникаций: учебное пособие / А.Г. Самохвалова. – 2-е изд., перераб. и доп. – СПб. : Речь, 2012. – 333 с.
11. McCroskey J.C. Communication Competence and Performance: A Research and Pedagogical Perspective / J.C. McCroskey // Communication Education. – 1982. – Vol. 31. – P. 42–54.

12. Spitzberg B.H. Interpersonal communication competence / B.H. Spitzberg, W.R. Cupach. – Beverly Hills, CA : Sage, 1984. – 456 p.

### **Spysok vykorystanyh dzherel**

1. Bershtejn S.I. Jazykovaja storona radiolekcii / S.I. Bershtejn // Rechevoe vozdejstvie: problemy prikladnoj psiholingvistiki / otv. Red. A.A. Leont'ev. – M. : Nauka, 1972. – S. 114–126.
2. Vvedenie v prakticheskuju social'nuju psihologiju: ucheb. posobie / pod red. Ju.M. Zhukova, L.A. Petrovskoj, O.V. Solov'evoj. – M. : «Smysl», 1996. – S. 35–46.
3. Emel'janov Ju.N. Teorija formirovanija i praktika sovershenstvovanija komunikativnoj kompetentnosti: dis... d-ra psih. nauk : 19.00.05 / Ju.N. Emel'janov. – L. – 1991. – 403 s.
4. Zhukov Ju.M. Diagnostika i razvitie kompetentnosti v obshhenii / Ju.M. Zhukov, L.A. Petrovskaja, P.V. Rastennikov. – M. : Izd-vo MGU, 1990. – 104 s.
5. Kornijaka O.M. Osoblyvosti rozvytku komunikatyvnoi' kompetentnosti fahivciv na riznyh etapah i'h profesijnogo stanovlennja / Ol'ga Kornijaka // Psiholingvistyka : [zb. Nauk. Prac' DVNZ «Perejaslav-Hmel'nyč'kyj derzhavnyj pedagogičnyj universytet imeni Grygorija Skovorody»]. – Perejaslav – Hmel'nyč'kyj : PP «SKD», 2011. – Vyp. 8. – s. 33–45.
6. Kunicina V.N. Mezhlichnostnoe obshhenie. Uchebnik dlja vuzov / V.N. Kunicina, N.V. Kazarinova, V.M. Pogol'sha. – SPb. : Piter, 2001. – 544 s.
7. Lahtadyr O.V. Psihologična struktura komunikatyvnoi' kompetentnosti majbutnih fahivciv z fizyčnoj kul'tury i sportu. (Olena Lahtadyr // [zb. Nauk. prac' MNPК («Prykarpats'kyj nacional'nyj universytet imeni Vasylja Stefanyka»]. – Ivano-Frankivs'k, 2014. – Vyp. 12. – S. 23–31.
8. Petrovskaja L.A. Kompetentnost' v obshhenii / L.A. Petrovskaja // Social'no-psihologičeskij trening. – M. : Izd-vo MGU, 1989. – 216 s.
9. Rudenskij E.V. Social'naja psihologija : Kurs lekcij / E.V. Rudenskij. – M. : INFRA-M; Novosibirsk: NGAJe iU, «Sibirskoe soglashenie», 1999. – 224 s.
10. 10. Samohvalova A.G. Delovoe obshhenie: sekrety jeffektivnyh kommunikacij: uchebnoe posobie / A.G. Samohvalova. – 2-e izd., pererab. i dop. – SPb. : Rech', 2012. – 333 s.

**O.V. Lakhtadyr. The psychological structure of the communicative competence of student-future specialist in physical education.** The article analyzes the concept and structure of communicative competence. A psychological model of communicative competence of a specialist in physical culture and sports is created.

The features of the communicative competence development of future specialists in physical culture and sports are studied.

In the study, we distinguish four basic components of communicative competence: communicative and cognitive (cognitive), communicative speech, communicative and perceptive and communicative and interactive.

The communicative and cognitive component of communicative competence consists in the following characteristics of the subject: communicative knowledge, intercourse experience, positive personal-communication instructions.

Communicative speech component of communicative competence includes: the ability to speak, listen, nonverbal means of communication.

Communicative perceptive component of communicative competence includes: capacity for empathy; ability to regulate emotional state in the interaction; adequate capacity for interpersonal perception; ability to dialogic style of interaction in professional and communication situations.

Communicative and interactive component of communicative competence includes: possession of flexible communication strategy; possession tactics of interaction; ability to constructive behavior in conflict situations; the technique of persuasion in interaction.

The conclusion is made that communicative competence is a complex personality formation; it is a set of communication knowledge and skills necessary to effectively perform of skilled professional and communication activities. The proposed structure of communicative competence consists of four main components: the communicative and cognitive, communicative speech, communicative and perceptive and communicative and interactive, which serve as a tool to implement communicative and professional activities of the future expert in physical culture and sports.

**Key words:** communicative competence, psychological structure of communicative competence, the main components of communicative competence.

*Received July 11, 2015*

*Revised August 26, 2015*

*Accepted September 29, 2015*